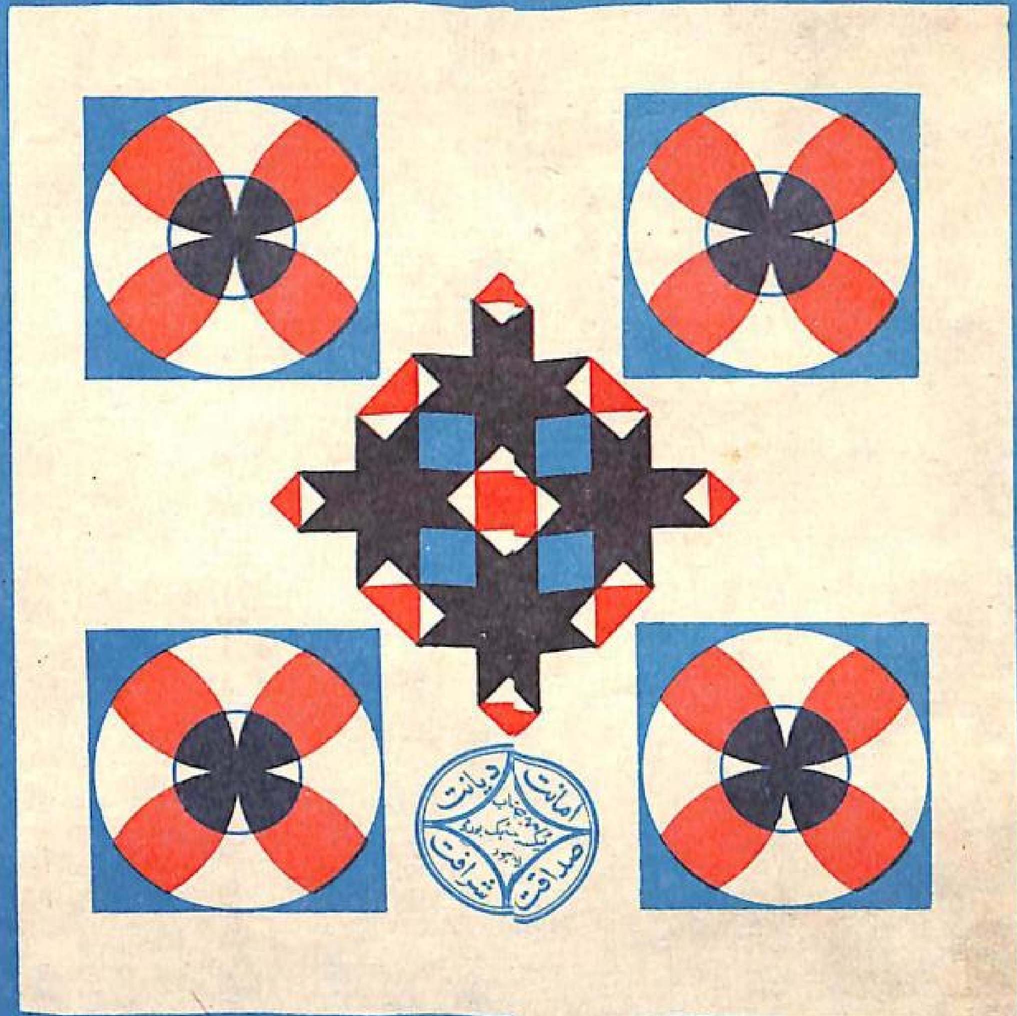
ریاضی

1980

چوتھی جماعت کے لیے



ناشرین

پبلشرز یونائیٹڈ لمیٹڈ

۱۷۶ انارکلی لاہور

برائے: پنجاب ٹیکسٹ بک بورڈ لاہور

ریاضی

چوتھی جماعت کے لیے



ناشرین

پبلشرز یونائیٹڈ لمیٹڈ، لاہور

برائے

پنجاب ٹیکسٹ بک بورڈ، لاہور

تاریخ اشاعت	ایڈیشن اوّل	تعداد
مارچ 1980ء	بار اوّل	1,25,000

تیار کردہ پنجاب ٹیکسٹ بک بورڈ، لاہور و منظور شدہ محکمہ تعلیم پنجاب، لاہور
بطور واحد نصابی کتاب برائے مدارس پنجاب بموجب سرکلر نمبر SO(C)10-1/72
مورخہ 5 دسمبر 1973ء

"قومی کمیٹی برائے جائزہ کتب نصاب کی تصحیح شدہ"

مصنفین:

◎ ڈاکٹر خواجہ غلام کبریا (کنوینر)
◎ خان عبدالرحیم خان ترین
◎ ریحانہ احمد



○ طابع :- شیخ محمد امین مطبع : اشرف پریس لاہور

فہرست

پہلا باب

بِسمِ اللّٰہِ الرَّحمٰنِ الرَّحِیمِ

مقامی قیمت اور "ارب" تک اعداد

آپ تیسری جماعت میں لاکھ تک اعداد کے بارے میں پڑھ چکے ہیں۔ آپ جانتے ہیں کہ مقامی قیمت کے لحاظ سے چھٹا ہندسہ "لاکھ کا ہندسہ" ہوتا ہے۔ مثلاً

823054 میں لاکھ کا ہندسہ 8 ہے۔

اس عدد کو یوں پڑھیں گے:

آٹھ لاکھ تیئیس ہزار چوّن۔

اسی طرح 999999 کو پڑھیں گے:

نو لاکھ ننانوے ہزار نو سو ننانوے۔

999999 میں ایک اور شامل کریں تو 1000000 حاصل ہوتا ہے جس میں سات ہندسے ہیں۔ ساتویں مقام کا نام 'دہ لاکھ' ہے۔ یاد رہے کہ مقامی قیمت کے چارٹ میں دہ لاکھ کا ہندسہ لاکھ کے ہندسہ کے بائیں طرف ہوتا ہے۔ جیسا کہ

دہ لاکھ	لاکھ	دہ ہزار	ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
3	5	7	6	4	3	2

میں '3' دہ لاکھ کا ہندسہ ہے

اسی طرح 79,32,684 میں 7 دہ لاکھ کا ہندسہ ہے۔

1- کروڑ کا تصوّر

99,99,999 سے 'ایک' آگے گنیں تو 1,00,00,000 حاصل ہوتا ہے۔

اسے 'سو لاکھ' یا '10 دہ لاکھ' کہتے ہیں۔ جسے یوں لکھ سکتے ہیں:

دہ لاکھ	لاکھ	دہ ہزار	ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
10	0	0	0	0	0	0

مگر رواج کے مطابق ایک خانہ میں دو ہندسے نہیں لکھ سکتے۔ اس لیے 10 'دہ لاکھ' کو یوں لکھتے ہیں:

اکائیاں	دہائیاں	سینکڑے	ہزار	دہ ہزار	لاکھ	دہ لاکھ	
0	0	0	0	0	0	0	1

اب 'دہ لاکھ' کے بعد آنے والے مقام کا نام بھی رکھنا چاہیے۔ چنانچہ ریاضی دانوں نے اس مقام کا نام کروڑ رکھا ہے۔ یعنی جب دس دہ لاکھ یا سو لاکھ ہو جائیں تو اُسے 'ایک کروڑ' کہتے ہیں۔ پس مقامی قیمت کے لحاظ سے آٹھویں ہندسے کو 'کروڑ' کا ہندسہ کہتے ہیں۔ ایک کروڑ کو ہندسوں میں یُوں لکھتے ہیں:

اکائیاں	دہائیاں	سینکڑے	ہزار	دہ ہزار	لاکھ	دہ لاکھ	کروڑ
0	0	0	0	0	0	0	1

دس دہ لاکھ = ایک کروڑ

یاد رہے کہ مقامی قیمت کے چارٹ میں کروڑ کا ہندسہ دہ لاکھ کے ہندسہ کے بائیں طرف ہوتا ہے۔

نوٹ: دس کو فارسی زبان میں دَہ کہتے ہیں۔

مثال 1 : 7,52,46,318 کو پڑھیں اور لفظوں میں لکھیں۔

اکائیاں	دہائیاں	سینکڑے	ہزار	دہ ہزار	لاکھ	دہ لاکھ	کروڑ
8	1	3	6	4	2	5	7

لفظوں میں : سات کروڑ باون لاکھ چھیالیس ہزار تین سَو اَٹھارہ۔

2- دَہ کروڑ یا نو ہندسی اعداد کا تصوُّر:

9,99,99,999 سے ایک آگے گنیں تو 10,00,00,000 یعنی دہ کروڑ حاصل ہوتا ہے۔ کروڑ کے بائیں طرف 'دہ کروڑ' کا ہندسہ ہوتا ہے یا مقامی قیمت کے لحاظ سے نواں ہندسہ دہ کروڑ کا ہوتا ہے۔ دہ کروڑ کو ہندسوں میں یُوں لکھتے ہیں:

اکائیاں	دہائیاں	سینکڑے	ہزار	دہ ہزار	لاکھ	دہ لاکھ	کروڑ	دہ کروڑ
0	0	0	0	0	0	0	0	1

پس دس کروڑ = ایک دہ کروڑ

مثال 2 : ستّر کروڑ ، نواسی لاکھ ، اُناسی ہزار ، تین سَو ، آٹھ کو ہندسوں میں لکھیں۔

حل :

دہ کروڑ	کروڑ	دہ لاکھ	لاکھ	دہ ہزار	ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
7	0	8	9	7	9	3	0	8

70,89,79,308 =

3 : ارب یا دس ہندسی اعداد کا تصوُّر :

سو کروڑ یا 10 دہ کروڑ کا ایک ' ارب ' ہوتا ہے۔ جسے یُوں لکھتے ہیں :

ارب	دہ کروڑ	کروڑ	دہ لاکھ	لاکھ	دہ ہزار	ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ارب کا ہندسہ دہ کروڑ کے ہندسے کے بائیں طرف ہوتا ہے یا مقامی قیمت کے لحاظ سے دسواں ہندسہ ارب کا ہوتا ہے ۔ اس سے آگے بھی مقام ہوتے ہیں۔ جیسے دَہ ارب، کھرب ، دہ کھرب ، نیل ، دہ نیل ، پدم ، دہ پدم ، سنکھ ، دہ سنکھ ۔

مقامی قیمت کے لحاظ سے یہ ہندسے بالترتیب گیارہویں ، بارہویں ، تیرہویں، چودہویں ، پندرہویں ، سولہویں ، سترہویں ، اٹھارویں اور اُنّیسویں مقام پر ہوتے ہیں ۔

مثال 3 : 6,73,45,40,507 میں ہر ہندسے کی مقامی قیمت لکھیں۔

حل : دِیے ہُوئے چارٹ سے ہر ہندسے کی مقامی قیمت ظاہر ہے ۔

ارب	دہ کروڑ	کروڑ	دہ لاکھ	لاکھ	دہ ہزار	ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0
		3	0	0	0	0	0	0	0
			4	0	0	0	0	0	0
				5	0	0	0	0	0
					4	0	0	0	0
							5	0	0
								0	7

مثال 4 : 9494197598 سے ہر 9 کی مقامی قیمت لکھیں۔

حل : سامنے دیے ہُوئے چارٹ میں ہر 9 کی مقامی قیمت سامنے لکھی گئی ہے۔

ارب	دہ کروڑ	کروڑ	دہ لاکھ	لاکھ	دہ ہزار	ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
9	4	0	0	0	0	0	0	0	0
		9	4	1	0	0	0	0	0
					9	7	5	0	0
								9	8

پس مقامی قیمت = 90 : 90,000 : 9,00,00,000 : 9,00,00,00,000

مثال 5 : خالی جگہیں اس طرح پُر کریں کہ پانچ ارب ، اُنچاس کروڑ ، اڑسٹھ لاکھ ، اُناسی ہزار ، نوسو ، نو حاصل ہو۔

□ , 4 ▭ ,68, △ △ ,9 ▭ □

حل :

ارب	دہ کروڑ	کروڑ	دہ لاکھ	لاکھ	دہ ہزار	ہزار	سینکڑے	دہائیاں	اکائیاں
5	4	9	6	8	7	9	9	0	9

نوٹ : چونکہ دہائی کوئی نہیں ۔اِس لیے دہائیوں کے خانے میں صفر لکھیں گے۔

مشق 1

نیچے لکھے ہُوئے اعداد پڑھیں اور لفظوں میں لکھیں۔

1- 8,76,54,321

2- 74,10,65,609

3- 4,50,00,95,426

4- 3,05,76,40,549

5- 9,59,76,54,361

6- 7,97,06,79,009

7- 43,75,99,79,059

نیچے لکھے ہُوئے اعداد کو ہندسوں میں لکھیں۔

8- نوے کروڑ ، اسّی لاکھ ، ساٹھ ہزار ، پانچ سو چھیاسی

9- ننانوے کروڑ ، نواسی لاکھ ، چھپّن ہزار ، اُنتیس ۔

10- تین ارب ، اٹھاسی کروڑ ، ایک ہزار ، ایک ۔

11- نو ارب ، نواسی کروڑ ، چھ ہزار ، اُنسٹھ

12- 7,95,19,36,429 میں سے ہر ہندسے کی مقامی قیمت لکھیں ۔

13- دو اکائیوں ، پانچ دہائیوں ، تین سینکڑوں ، پانچ ہزار ، سات دَہ ہزار ، چار لاکھ چھ دَہ لاکھ ، چار کروڑ ، تین دَہ کروڑ ، سات ارب سے مل کر کون سا عدد بنتا ہے ؟

14- 2 ارب ، 9 دہ کروڑ ، 3 کروڑ ، 4 لاکھ ، 8 دَہ ہزار ، 9 سینکڑوں ، 5 اکائیوں سے مِل کر کون سا عدد بنتا ہے ؟

15- نعمان نے لکھا : 94,76,90,510 اور عرفان نے پڑھا : چَورانوے کروڑ ، چھہتر لاکھ ، نوے ہزار ، اکیاون ۔ نعمان نے جو لکھا اُسے الفاظ میں اور عرفان نے جو پڑھا اُسے ہندسوں میں لکھیں ۔

16- خالی جگہیں اس طرح پُر کریں کہ سینتیس کروڑ ، نواسی لاکھ ، انہتر ہزار ، سات سَو ، باسٹھ حاصل ہو۔

37, □ △,6 □,□ 6 □

17- خالی جگہیں اس طرح پُر کریں کہ چھ ارب ، بانوے کروڑ ، اڑتالیس لاکھ ، اٹھانوے ہزار ، پانچ سو حاصل ہو۔

6, □ 2, △ □, 9 △, 5 □ △

18- عدد 3 , 6 [7] , [6] 3 , 6 (5) , 0 △4 1 میں جو ہندسے بند شکلوں کے اندر ہیں ۔ ان کی مقامی قیمت لکھیں ۔

4- مُفرَد اعداد

گنتی کے اعداد یعنی 1، 2، 3، 4 .... کو قدرتی اعداد کہتے ہیں ۔

بعض قُدرتی اعداد مُرکّب اور بعض مفرد ہوتے ہیں ۔ مفرد اعداد کی وضاحت کے لیے چند مثالیں دی جا رہی ہیں آپ ان مثالوں پر غور کریں ۔

مثال : 2، 3، 5 اور 7 کو پُورے پُورے* تقسیم کرنے والے اعداد بتائیں۔

2 صرف 2 اور 1 پر پُورا تقسیم ہوتا ہے۔

3 صرف 3 اور 1 پر پُورا تقسیم ہوتا ہے۔

5 صرف 5 اور 1 پر پُورا تقسیم ہوتا ہے۔

7 صرف 7 اور 1 پر پُورا تقسیم ہوتا ہے۔

سیٹ کو ظاہر کرنے کے لیے علامت { } استعمال کی جاتی ہے۔

اس لیے 2 کو تقسیم کرنے والے اعداد کا سیٹ = {2،1}

3 کو تقسیم کرنے والے اعداد کا سیٹ = {3،1}

5 کو تقسیم کرنے والے اعداد کا سیٹ = {5،1}

7 کو تقسیم کرنے والے اعداد کا سیٹ = {7،1}

اُوپر کے سیٹوں کو دیکھنے سے پتا چلتا ہے کہ 2، 3، 5، 7 میں سے ہر عدد کو تقسیم کرنے والے اعداد کے سیٹ کے ممبران کی تعداد صرف دو ہے۔ چُنانچہ اعداد 2، 3، 5، 7 مفرد اعداد ہیں۔

نتیجہ : ایسا عدد جس کو تقسیم کرنے والے اعداد کے سیٹ کے ممبران کی تعداد صرف دو ہو "مفرد عدد" کہلاتا ہے۔ مثلاً {2، 3، 5، 7، 11، 13، .....} مفرد اعداد ہیں۔

5- مرکب اعداد :

مرکب اعداد کی وضاحت کے لیے چند مثالیں دی جا رہی ہیں۔ آپ اِن مثالوں پر غور کریں۔

مثال : 4، 6، 8، 9 کو تقسیم کرنے والے اعداد بتائیں۔

4 کو تقسیم کرنے والے اعداد 1، 2، 4 ہیں۔

6 کو تقسیم کرنے والے اعداد 1، 2، 3، 6 ہیں۔

---

* نوٹ : "پُورے پُورے تقسیم" سے مُراد یہ ہے کہ باقی کچھ نہ بچے۔
اُس باب میں تقسیم کرنے سے مراد پُورا پُورا تقسیم کرنا ہے۔

8 کو تقسیم کرنے والے اعداد 1،2،4،8 ہیں۔

9 کو تقسیم کرنے والے اعداد 1، 3، 9 ہیں۔

یعنی

4 کو تقسیم کرنے والے اعداد کا سیٹ = {1،2،4}

6 کو تقسیم کرنے والے اعداد کا سیٹ = {1،2،3،6}

8 کو تقسیم کرنے والے اعداد کا سیٹ = {1،2،4،8}

9 کو تقسیم کرنے والے اعداد کا سیٹ = {1،3،9}

اُوپر کے سیٹوں کو دیکھنے سے پتا چلتا ہے کہ 4،6،8،9 کو تقسیم کرنے والے اعداد کے سیٹوں کے ممبران کی تعداد دو سے زیادہ ہے۔ چنانچہ ہم کہتے ہیں کہ 4، 6، 8، 9 مرکّب اعداد ہیں۔

نتیجہ : **ایسا عدد جس کو تقسیم کرنے والے اعداد کے سیٹ کے ممبران کی تعداد دو سے زیادہ ہو"مرکّب اعداد" کہلاتا ہے۔**

نوٹ : چونکہ عدد '1' کو تقسیم کرنے والے اعداد کے سیٹ کا صرف ایک ہی رکن (یعنی عدد '1') ہے لہٰذا '1' نہ مفرد عدد ہے اور نہ مرکّب۔

یاد رہے کہ 1، 2، 3، 4، 5، 6، 7، 8، 9، 10، 11، 12، 13، ..... وغیرہ کو قدرتی اعداد کہتے ہیں۔ قدرتی اعداد کبھی ختم نہیں ہوتے کیونکہ 13 کے بعد 14، 14 کے بعد 15 وغیرہ آتے ہیں۔

مشق 2

1- 1 اور 20 کے درمیانی مفرد اعداد لکھیں۔

2- 1 اور 25 کے درمیان کے تمام مرکّب اعداد لکھیں۔

3- 1 اور 30 کے درمیانی مرکّب اعداد لکھیں۔

4- 5 اور 50 کے درمیان کے تمام مرکّب اعداد لکھیں۔

5- 11 اور 50 کے درمیان کے تمام مفرد اعداد لکھیں۔

6- 70 اور 90 کے درمیان کے تمام مفرد اعداد لکھیں۔

7- پہلے بیس قُدرتی اعداد کے سیٹ کے ایسے ممبران لکھیں جو مرکب بھی ہوں اور جُفت* بھی۔

8- پہلے دس ایسے قُدرتی اعداد لکھیں جو مفرد بھی ہوں اور طاق بھی ۔

9 ایسا مفرد عدد لکھیں جو جفت بھی ہو ۔

10- ایسا مفرد عدد لکھیں جو 7 سے بڑا اور 13 سے چھوٹا ہو ۔

11- ایسے دو مفرد اعداد لکھیں جن کا فرق ایک ہو ۔

12- مندرجہ ذیل مفرد اعداد کو تقسیم کرنے والے اعداد کے سیٹ لکھیں ۔

3، 5، 7، 11، 13، 17، 19، 23، 29، 31، 37، 41، 47، 53

13- مندرجہ ذیل مرکب اعداد کو تقسیم کرنے والے اعداد کے سیٹ لکھیں ۔

4، 6، 8، 10، 12، 14، 15، 16، 20، 22

---

* صحیح اعداد کے سیٹ میں 2 پر پورے تقسیم ہونے والے اعداد جفت اور باقی طاق کہلاتے ہیں ۔

دُوسرا باب

سمتی اعداد

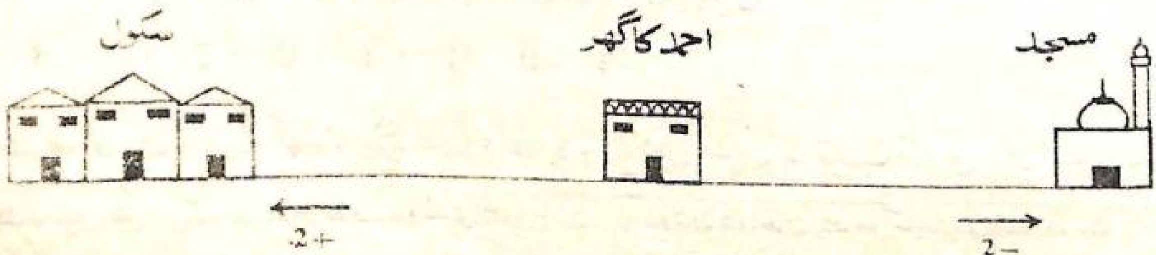
آپ کو معلوم ہے کہ {1، 2، 3، 4، ......} قُدرتی اعداد یا گنتی کے اعداد کا سیٹ ہے۔ اِس سیٹ کے ممبران میں اگر صفر کا اضافہ کر دیں تو {0، 1، 2، 3، 4، ....} مکمل اعداد کا سیٹ کہلاتا ہے

اب ہم آپ کو سمتی اعداد یعنی مثبت صحیح اعداد اور منفی صحیح اعداد کے بارے میں بتائیں گے۔ مثبت صحیح اعداد اور منفی صحیح اعداد ایک دوسرے کے مخالف اعداد ہیں۔ اور ان اعداد کو دو مخالف سمتوں کی پیمائش یا گنتی کے لیے اِستعمال کرتے ہیں۔ مثلاً تھرمامیٹر پر صفر سے کم درجہ حرارت کو منفی صحیح اعداد سے ظاہر کرتے ہیں اور صفر سے زیادہ درجہ حرارت کو ظاہر کرنے کے لیے مثبت صحیح اعداد استعمال کرتے ہیں۔

اِسی طرح سطح سمندر سے بلندی کو مثبت صحیح اعداد سے اور سمندر کی گہرائی کو منفی صحیح اعداد سے ظاہر کرتے ہیں۔

مثال 1: اگر مسجد احمد کے گھر سے 2 ہیکٹومیٹر دائیں طرف اور سکول احمد کے گھر سے 2 ہیکٹومیٹر بائیں طرف ہو اور ہم کہیں کہ '2-' کا مطلب ہے احمد کے گھر سے 2 ہیکٹومیٹر دائیں طرف تو '2+' کا مطلب ہوگا احمد کے گھر سے 2 ہیکٹومیٹر بائیں طرف۔

یاد رہے کہ اس مثال میں نقطہ آغاز احمد کے گھر کو لیا گیا ہے۔



لہٰذا سمتی اعداد کی مدد سے فاصلہ ظاہر کرتے وقت دائیں یا بائیں طرف کا ذکر کرنے کی بجائے ہم صرف یہ کہیں گے کہ مسجد احمد کے گھر سے 2- ہیکٹو میٹر اور سکول اس کے گھر سے 2+ ہیکٹو میٹر دُور ہے۔

مثال 2: اگر 6- سے مُراد ہو کہ کسی مقام سے 6 میٹر جنوب کی طرف تو 6+ سے مُراد ہو گی اسی مقام سے 6 میٹر شمال کی طرف۔

مثال 3

دائیں طرف | بائیں طرف

4+ 3+ 2+ 1+ 0 1- 2- 3- 4-

مثبت صحیح اعداد | منفی صحیح اعداد

اُوپر کے عددی خط* پر صفر کو ظاہر کرنے والے نقطے کے بائیں طرف والے اعداد مثبت صحیح اعداد اور دائیں طرف والے اعداد منفی صحیح اعداد ہیں۔ بائیں طرف والے اعداد کو مثبت ایک، مثبت دو، مثبت تین، ...... اور دائیں طرف والے اعداد کو منفی ایک، منفی دو، ...... پڑھیں گے۔

مثال 4 : مندرجہ ذیل سمتی اعداد کو ترتیب صعودی میں لکھیں۔

1-، 5-، 2-، 4+، 3-، 3+، 4-، 5+، 0، 1+، 2+، 6-، 7-، 8-

صعود سے مراد ہے بڑھنا، زیادہ ہونا، اُوپر چڑھنا وغیرہ۔ ریاضی میں ترتیب صعودی سے مراد یہ ہے کہ کوئی سے دیے ہُوئے اعداد کے سیٹ میں پہلے سب سے چھوٹا عدد، اس کے بعد اس سے بڑا عدد اور پھر اس سے بڑا عدد لکھا جائے۔ اُوپر دی ہُوئی مثال میں دیے ہُوئے اعداد کو ترتیب صعودی میں یوں لکھیں گے۔

8-، 7-، 6-، 5-، 4-، 3-، 2-، 1-، 0، 1+، 2+، 3+، 4+، 5+

مثال 5 : مندرجہ ذیل اعداد کو ترتیب نزولی میں لکھیں۔

3+، 3-، 2+، 2-، 1+، 1-، 0، 4-

نزول سے مراد ہے کم ہونا، گھٹنا، نیچے اُترنا وغیرہ۔ ریاضی میں ترتیب نزولی سے مُراد یہ

---

* صفر سے دائیں طرف ایک اور بائیں طرف دوسری شعاع ہے۔ ان دونوں شعاعوں سے مل کر عددی خط بنتا ہے۔
واضح رہے کہ صفر نہ مثبت ہی اور نہ منفی ہی عدد ہے بلکہ محض نقطۂ آغاز ہے۔

ہے کہ کوئی سے دِیے ہُوئے اعداد کے سیٹ میں پہلے سب سے بڑا عدد - اس کے بعد اس سے چھوٹا عدد اور پھر اس سے چھوٹا عدد لکھا جائے -

اُوپر دی ہُوئی مثال میں دِیے ہُوئے اعداد کو ترتیب نزولی میں یُوں لکھیں گے :

3− ، 2− ، 1− ، 0 ، 1+ ، 2+ ، 3+ ، 4+

مشق 3

مندرجہ ذیل سوالات میں سے پہلے تین سوالات زبانی ہیں -

1- صفر سے کم درجہ حرارت کو ظاہر کرنے کے لِیے کون سے اعداد اِستعمال کیے جاتے ہیں -

2- سطحِ سمندر سے بلندی کو ظاہر کرنے کے لِیے کون سے اعداد اِستعمال کیے جاتے ہیں -

3- +55 کا مطلب ہے دُکان دار کو 55 رُوپے منافع ہُوا، -55 کا کیا مطلب ہوگا ؟

4- مندرجہ ذیل سمتی اعداد کو ترتیب صعودی اور ترتیب نزولی میں لکھیں -

ا- 5+ ، 3− ، 4− ، 4+ ، 2+ ، 0 ، 3+ ، 2− ، 1+ ، 1−

ب- 5− ، 15+ ، 10+ ، 10− ، 0 ، 5+ ، 20− ، 20+ ، 15−

ج- 2− ، 6+ ، 0 ، 2+ ، 4− ، 4+ ، 6−

د- 6− ، 6+ ، 3+ ، 0 ، 9− ، 9+ ، 12− ، 3−

0 ، 4+ ، 4− ، 8+ ، 8− ، 12+ ، 12− ، 16−

5- عددی خط پر دکھائیں -

ا- 2− ، 1− ، 0 ، 2+ ، 3+ ، 5+ ، 4+ ، 1+

ب- 0 ، 1+ ، 4− ، 3− ، 2− ، 1−

کسی عدد کو 1 ، 10، 100 ، 1000 وغیرہ سے ضرب دینا :

آپ پہلے سیکھ چکے ہیں کہ اگر کسی عدد کو "ایک" سے ضرب دی جائے۔ تو حاصل ضرب وہی عدد آتا ہے۔ مثلاً $987 \times 1 = 987$

اب مندرجہ ذیل مثالوں پر غور کریں۔

$987 \times 10 = 9870$ یعنی 10 سے ضرب دیں تو دائیں جانب ایک صفر کا اضافہ ہو جاتا ہے۔

$987 \times 100 = 98700$ یعنی 100 سے ضرب دیں تو دائیں جانب دو صفروں کا اضافہ ہوجاتا ہے۔

$987 \times 1000 = 987000$ یعنی 1000 سے ضرب دیں تو دائیں جانب تین صفروں کا اضافہ ہوجاتا ہے۔

اُوپر دی ہُوئی مثالوں کے علاوہ آپ کوئی سے اعداد لے کر 10 ، 100 اور 1000 سے ضرب دیں۔ تو واضح ہو جائے گا کہ اگر کسی عدد کو 10 سے ضرب دیں تو اُس عدد کے دائیں طرف ایک صفر کا اضافہ ہو جاتا ہے۔ اسی طرح 100 سے ضرب دیں تو دو صفروں کا اور 1000 سے ضرب دیں تو تین صفروں کا اضافہ ہوگا۔

آپ غور سے دیکھیں گے تو معلُوم ہوگا کہ مندرجہ بالا مثالوں میں مضروب فیہ میں '1' سے دائیں طرف جتنی صفریں ہیں ، مضروب کے دائیں طرف اِتنی ہی صفریں بڑھانے سے مطلوبہ حاصل ضرب آجائے گا۔ مثلاً $5926 \times 100000 = 592600000$

نوٹ :کسی عدد کو 20 ، 300 ، 5000 وغیرہ سے ضرب دینے کے لیے مضروب کو "غیر صفر ہندسے" سے ضرب دے کر دائیں طرف اتنی صفریں بڑھائیں ، جتنی مضروب فیہ میں ہوں۔

مثلاً $523 \times 500 = 261500$ - یہاں ہم نے 523 کو 5 سے ضرب دے کر دائیں طرف دو صفروں کا اضافہ کر دیا ہے۔

مشق 4

حل کریں (پہلے چھ سوال زبانی):

1- 10×234
2- 10×643
3- 100×869
4- 100×1432
5- 100×2094
6- 1000×589
7- 10×10289
8- 100×70531
9- 1000×65409
10- 543×489
11- 473×4129
12- 408×9427
13- 987×4932
14- 872×9551
15- 964×8709

متواتر حاصل ضرب بتائیں۔

16- $18 \times 22 \times 42$
17- $25 \times 41 \times 51$
18- $32 \times 24 \times 96$
19- $25 \times 25 \times 325$
20- $35 \times 21 \times 1482$
21- $22 \times 19 \times 961$

22- ایک ملی گرام سُرمہ 9 آدمی اِستعمال کرتے ہیں تو 1 سینٹی گرام سُرمہ کتنے آدمی استعمال کریں گے؟

23- ایک بوری گندم 95 روپے کی آتی ہے۔ 5765 بوری گندم کی قیمت کیا ہوگی؟

24- ایک کارخانے کا مزدور 543 روپے ماہوار تنخواہ لیتا ہے۔ 237 مزدوروں کی کل تنخواہ کیا ہوگی؟

25- ایک بھینس کی قیمت 4250 روپے ہے۔ ایک فارم کے لیے ایسی ہی 305 بھینسیں خریدنی ہیں۔ ان پر کیا لاگت آئے گی؟

چوتھا باب

تقسیم

آپ تیسری جماعت میں تقسیم کا قاعدہ سیکھ چکے ہیں۔ اب مندرجہ ذیل مثالوں کو غور سے دیکھیں۔

مثال : ارشد نے 936 روپے 4 بچوں میں برابر برابر بانٹے۔ بتائیں ہر ایک کو کیا ملا۔

حل : ظاہر ہے کہ 9 سینکڑوں کو 4 پر تقسیم کرنے سے 2 سینکڑے حاصل قسمت آیا اور ایک سینکڑا باقی بچا۔ اب اس کی 10 دہائیاں بنا کر ان میں 3 دہائیاں جمع کیں۔ اس طرح 10+3 = 13 دہائیاں بن گئیں۔ اب 13 دہائیوں کو 4 پر تقسیم کیا۔ تو 3 دہائیاں حاصل قسمت اور ایک دہائی باقی بچی۔ اب ایک دہائی کی 10 اکائیاں بنا کر ان میں 6 اکائیاں جمع کیں تو 10+6 = 16 اکائیاں بن گئیں۔ اب 16 کو 4 پر تقسیم کیا تو 16÷4 = 4 اکائیاں حاصل قسمت آیا۔

جزوی حل

$$4 \,|\, 9 \quad \text{سینکڑے} \qquad 2 - 1 \quad \text{باقی}$$

1 سینکڑا = 10 دہائیاں

اور 10+3 = 13 دہائیاں

$$4 \,|\, 13 \quad \text{دہائیاں} \qquad 3 - 1 \quad \text{باقی}$$

1 دہائی = 10 اکائیاں

اور 10+6 = 16 اکائیاں

$$4 \,|\, 16 \qquad 4 - 0 \quad \text{باقی}$$

پس ہر بچے کو 2 سینکڑے 3 دہائیاں 4 اکائیاں یا '234' روپے ملے۔
اسی عمل کو مختصر طور پر یوں بھی کر سکتے ہیں :

$$\begin{array}{r|l} 4 & 936 \\ \hline & 234 \end{array}$$

مشق 5

حل کریں :

1- 1331 ÷ 11   2- 4875 ÷ 13   3- 4160 ÷ 16

4- 20055 ÷ 15   5- 53088 ÷ 7   6- 65776 ÷ 8

7- 143472 ÷ 16   8- 998550 ÷ 14   9- 723456 ÷ 9

10- کچھ بچّوں میں 1536 مالٹے بانٹے گئے ۔ ہر بچّے کو 12 مالٹے ملے ۔ بچّوں کی تعداد بتائیں ۔

11 ۔ ختمِ قرآن کے موقع پر ایک مسجد میں 1080 لڈّو تقسیم کیے گئے ۔ ہر نمازی کو آٹھ لڈّو ملے ۔ بتائیے کتنے نمازی موجود تھے ؟

مثال 1 ۔ 98783 کو 75 پر تقسیم کریں ۔

حل :

```
75/98783\1317
   75
   237
   225
    128
     75
     533
     525
       8
```

جواب { خارج قسمت = 1317 ، باقی = 8

مثال 2 : 123 روپے کی رقم چند بچّیوں میں اس طرح تقسیم کی گئی کہ ہر بچّی کو 1 روپیہ 12 پیسے ملے ۔ بتائیں (*i*) بچّیاں کتنی تھیں ۔(*ii*) کتنی رقم بچ رہی ۔

حل : 123 روپے میں 12300 پیسے ہوتے ہیں ۔

1 روپیہ 12 پیسے میں 112 پیسے ہوتے ہیں ۔

اب 12300 کو 112 پر تقسیم کریں گے ۔

پس 12300 ÷ 112 = 109 حاصل قیمت

اور 92 باقی بچے ۔

```
112/12300\109
    112
     1100
     1008
       92
```

جواب { (*i*) بچّیوں کی تعداد = 109 ، (*ii*) 92 پیسے باقی بچے ۔

مشق 6

حل کریں۔

1- $132 \div 12$	2- $195 \div 15$	3- $5625 \div 15$
4- $9632 \div 16$	5- $17381 \div 13$	6- $98664 \div 12$
7- $53487 \div 7$	8- $1069875 \div 15$	9- $178126 \div 70$
10- $792456 \div 63$	11- $6143365 \div 79$	12- $296501 \div 83$
13- $113623 \div 92$	14- $767777 \div 99$	15- $111367 \div 113$
16- $909706 \div 157$	17- $987109 \div 162$	18- $164569 \div 165$
19- $989767 \div 349$	20- $627594 \div 483$	21- $156928 \div 719$
22- $974762 \div 863$	23- $917786 \div 975$	24- $9987697 \div 999$

25- عزیز نے 7956 روپے کی کتابیں فروخت کیں۔ اگر ہر کتاب کی قیمت 13 روپے ہو تو کتابوں کی تعداد بتائیں۔

26- جمیل نے 5820 روپے کا کاغذ خریدا۔ اگر ایک رم کاغذ کی قیمت 20 روپے ہو تو بتائیں جمیل نے کتنے رم کاغذ خریدا۔

27- عالیہ نے 2272 روپے زکوٰۃ دی۔ اگر ہر مُستحق کو 16 روپے ملے ہوں تو اُن کی تعداد بتائیں۔

28- چاول کی ایک بوری کی قیمت 275 روپے ہے۔ تنویر 12994 روپے سے چاول کی کتنی بوریاں خرید سکتا ہے اور کتنے روپے بچ رہیں گے۔

29- دریا کے ایک پل پر ٹیکس وصُول کرنے سے سالانہ آمدنی 773800 روپے ہے۔ یومیہ آمدنی بتائیں۔ (ایک سال = 365 دِن)

پانچواں باب

کسورِ عام

کسر عربی کا لفظ ہے۔ جس کے معنی ہیں ٹکڑا یا حصہ $\frac{2}{3}$، $\frac{5}{12}$، $\frac{7}{8}$ وغیرہ کسریں ہیں۔ $\frac{2}{3}$ میں '2' شمار کنندہ اور '3' نسب نما یا مخرج ہے۔ $\frac{7}{8}$ میں '7' شمار کنندہ اور '8' مخرج ہے۔ ہم $\frac{7}{8}$ کو "سات آٹھویں" یا "سات بٹا آٹھ" بھی پڑھتے ہیں۔

اب کسروں کے متعلق تیسری جماعت کے کام کی دہرائی کے لیے ایک مشق دی جاتی ہے۔

مشق 7

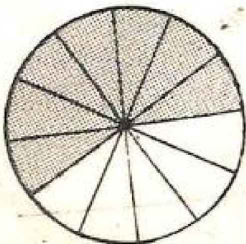
1 ــ مندرجہ ذیل کو علامات میں لکھیں۔

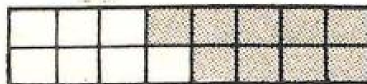
ایک تہائی، چار پانچویں، دو ساتویں، پانچ نویں، سات بٹا بارہ، چھ بٹا نو، سینتیس بٹا بیالیس، اکہتر بٹا نواسی، تریسٹھ بٹا ننانوے، اُنسٹھ اُنہتّرویں۔

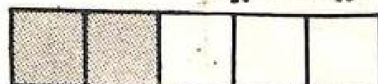
2 ــ نیچے لکھی ہوئی کسور کو الفاظ میں لکھیں۔

$\frac{13}{135}$، $\frac{112}{119}$، $\frac{11}{99}$، $\frac{7}{79}$، $\frac{51}{76}$، $\frac{37}{59}$، $\frac{29}{43}$، $\frac{13}{14}$، $\frac{11}{14}$

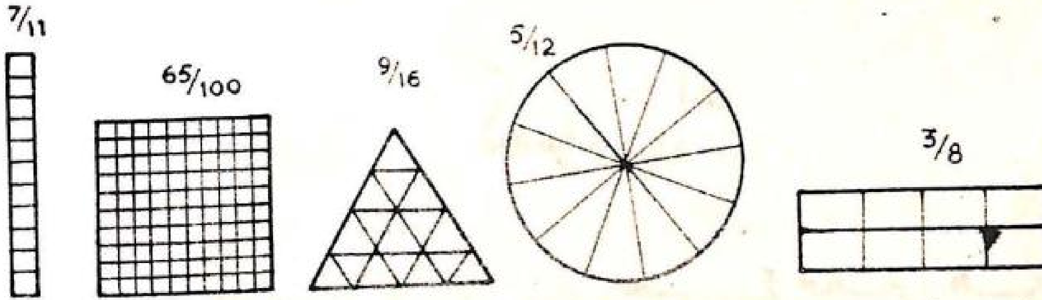
3 ــ مندرجہ ذیل شکلوں میں ا۔ سایہ دار حصے دی ہوئی شکلوں کی کون سی کسریں ہیں؟ ب۔ سفید حصے دی ہوئی شکلوں کی کون سی کسروں کو ظاہر کرتے ہیں؟ ج۔ ان سب کسروں کو لفظوں اور علامتوں میں لکھیں۔







4 — مندرجہ ذیل شکلوں میں اس طرح رنگ بھریں کہ سایہ دار حِصّہ دی ہُوئی شکل کے اُوپر لِکھی ہُوئی کسر کو ظاہر کرے۔



5 — $\frac{2}{3}$، $\frac{4}{5}$، $\frac{4}{7}$، $\frac{7}{10}$، $\frac{8}{12}$، $\frac{15}{16}$، $\frac{21}{30}$، $\frac{72}{100}$ کو شکلیں بنا کر ظاہر کریں۔

6 — ریحانہ کی امّی کے پاس 19 روپے تھے۔ اس نے 6 روپے ریحانہ کو، 7 روپے اس کی بہن نسیم کو اور 2 روپے شمیم کو دیے۔ باقی روپے اس کے بھائی کو دے دِیے۔ بتائیں کہ :

(ا) ریحانہ کو کل روپوں کا کون سا حِصّہ مِلا۔

(ب) نسیم کو کون سا حِصّہ مِلا۔

(ج) شمیم کو کون سا حِصّہ مِلا۔

(د) اس کے بھائی کو کون سا حِصّہ مِلا۔

7 — عائشہ کے پاس 9 روپے اور عمران کے پاس 11 روپے ہیں۔ بتائیں کہ :

(ا) عائشہ کے پاس عمران کے روپوں کا کون سا حِصّہ ہے۔

(ب) عائشہ کے پاس کل روپوں کا کون سا حِصّہ ہے۔

(ج) عمران کے پاس کل روپوں کا کون سا حصّہ ہے۔

8 — تنویر بازار سے 21 مالٹے لایا۔ اس نے 8 مالٹے نجم کو، 6 مالٹے نسیم کو، 2 مالٹے نوید کو اور 3 مالٹے صفیہ کو دیے۔ بتائیں ہر ایک کو کل مالٹوں کا کونسا حِصّہ ملا۔

9 — نیچے دیے ہُوئے بیانات میں سے کون سے درست اور کون سے غلط ہیں ؟

(i) $\frac{7}{9}$ = سات نویں　　(ii) $\frac{69}{89}$ = اُنسٹھ ننانویں

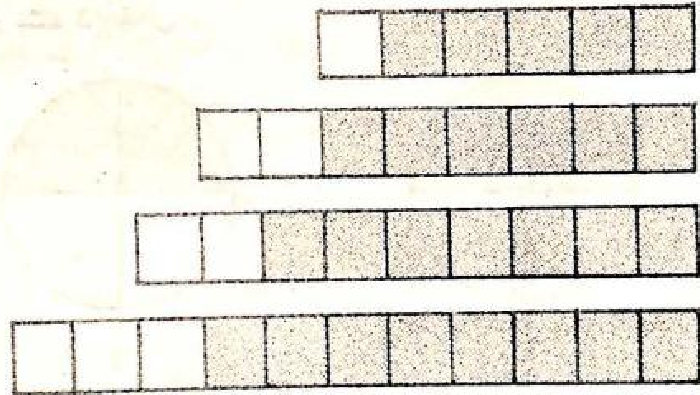
(iii) $\frac{42}{79}$ = بیالیس بٹا نواسی　　(iv) $\frac{71}{79}$ = اکہتّر بٹا اُناسی

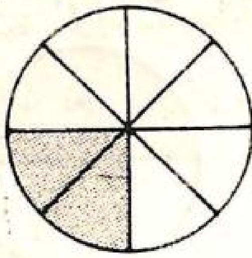
10- مندرجہ ذیل شکلوں کے برابر حصے کیے گئے ہیں۔ بتائیں کہ ہر شکل میں

(ا) کتنے حصوں کو سایہ دار دکھایا گیا ہے۔

(ب) وہ کسریں لکھیں جو سایہ دار حصوں کو ظاہر کرتی ہیں۔

(ج) وہ کسریں لکھیں جو اُن حصوں کو ظاہر کرتی ہیں جو سایہ دار نہیں ہیں۔





11- شکل بنا کر ظاہر کریں :

$$\frac{13}{16}, \frac{7}{12}, \frac{6}{10}, \frac{4}{7}, \frac{3}{4}$$

12- ایک میٹر لکڑی کے ٹکڑے میں سے 8 ڈیسی میٹر پر سبز رنگ کیا گیا۔ بتائیں کون سی کسر پر رنگ ہُوا اور کون سی کسر باقی رہی۔

13- ایک لکڑی کی چھڑی کے 11 برابر حصوں میں سے 6 حصوں پر شیشم رنگ کیا گیا۔ اس کے اُوپر کے دو حصوں پر سُرخ رنگ اور باقی سفید کیا گیا۔ بتائیں:

(ا) شیشم رنگ والا کل چھڑی کا کون سا حصہ ہے۔

(ب) سرخ رنگ والی کل چھڑی کی کون سی کسر ہے۔

(ج) سفید رنگ والی کون سی کسر ہے۔

14- ایک بھینس صُبح کو 7 لیٹر اور شام کے وقت 9 لیٹر دودھ دیتی ہے۔ بتائیں:

(ا) صُبح کے وقت کا دُودھ کُل دُودھ کی کون سی کسر ہے۔

(ب) شام کے وقت کا دُودھ کُل دُودھ کی کون سی کسر ہے۔

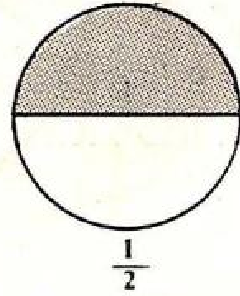
15–ایسی کسریں لکھیں جو مندرجہ ذیل کو ظاہر کرتی ہیں :-

(i) 4 برابر حصّوں میں سے 3　　(ii) 9 برابر حصّوں میں سے 5

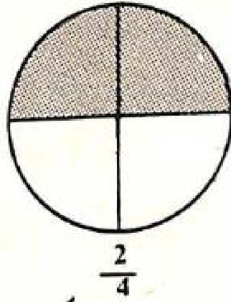
(iii) 14 برابر حصّوں میں سے 9　　(iv) 29 برابر حصّوں میں سے 23

2 — مترادف کسور :

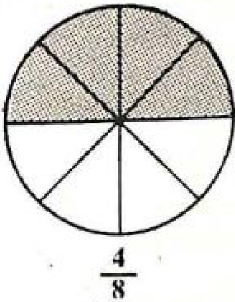
مندرجہ ذیل شکلوں کو غور سے دیکھیں۔



$\frac{1}{2}$



$\frac{2}{4}$



$\frac{4}{8}$

پہلی شکل میں 2 برابر حصّوں میں سے ایک حصّہ سایہ دار ہے۔ دُوسری شکل میں 4 برابر حصّوں میں سے دو حِصّے سایہ دار ہیں۔ تیسری شکل میں 8 برابر حِصّوں میں سے 4 حِصّے سایہ دار ہیں۔

غور کرنے سے ظاہر ہوگا کہ ہر شکل کا آدھا حصّہ سایہ دار ہے۔ پس ہم کہہ سکتے ہیں کہ $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$ ۔ کسور $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{4}$ ، $\frac{4}{8}$ وغیرہ مترادف کسریں ہیں۔

نوٹ : مترادف کسروں کو علامتوں میں لکھنے کے لیے مساوی کی علامت '=' اِستعمال کی جا سکتی ہے۔ کیوں کہ ایسا کرنے سے مترادف کسروں سے متعلّقہ مسائل میں کوئی فرق نہیں پڑتا۔ لہٰذا جہاں بھی دو کسروں کا تعلّق مساوی کی علامت سے ظاہر کیا گیا ہے، اُن سے مراد مترادف کسریں ہوں گی مثلاً

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ سے مراد ہے کہ $\frac{1}{2}$ اور $\frac{2}{4}$ مترادف کسریں ہیں۔

ایسی کسریں جو مختصر ترین* صورت میں ایک ہی عدد کو ظاہر کریں "مترادف کسریں" کہلاتی ہیں۔ اِسی طرح $\frac{2}{2}$، $\frac{3}{3}$، $\frac{4}{4}$، $\frac{5}{5}$، $\frac{11}{11}$ ، $\frac{59}{59}$، $\frac{54}{54}$ ، .... (جن کے شمار کنندے

---

* مختصر ترین صُورت کا ذکر سیکشن 3 میں کیا گیا ہے۔

اور مخرج برابر ہیں) بھی مترادف کسریں ہیں ۔ اسی طرح

$\left\{\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}, \frac{5}{15}, \ldots\ldots\ldots\ldots\right\}$ مترادف کسروں کا سیٹ ہے ۔

اگر ہم غور سے دیکھیں تو معلوم ہوگا کہ اس سیٹ کے ممبران ایک خاص کلیے یا فارمولے کے ماتحت لکھے گئے ہیں ۔ مثلاً اِس سیٹ کا دُوسرا ممبر پہلے ممبر کے شمار کُنندے اور مخرج کو 2 سے ضرب دینے سے حاصل ہوتا ہے. تیسرا ممبر پہلے ممبر کے شمار کنندے اور مخرج کو 3 سے ضرب دینے سے حاصل ہوتا ہے ۔ ...... اسی طرح 4، 5۔ ۔ ۔ ۔ سے ضرب دینے سے باقی ممبران حاصل ہوتے ہیں ۔

یعنی غور کرنے سے نتیجہ نکلتا ہے کہ

$\frac{1}{3} = \frac{2 \div 2}{2 \div 6} = \frac{2}{6}$ یا $\frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{2}{6}$ (i)

$\frac{1}{3} = \frac{3 \div 3}{3 \div 9} = \frac{3}{9}$ یا $\frac{1 \times 3}{3 \times 3} = \frac{3}{9}$ (ii)

$\frac{1}{3} = \frac{4 \div 4}{4 \div 12} = \frac{4}{12}$ یا $\frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$ (iii)

نتیجہ : اگر کسی کسر کے شمار کُنندہ اور مخرج کو ایک ہی عدد سے ضرب دی جائے (جوکہ صفر نہ ہو) یا ایک ہی عدد سے (جوکہ صفر نہ ہو) تقسیم کیا جائے ۔ تو تو حاصل شدہ کسر دی ہُوئی کسر کے مترادف ہوتی ہے ۔

نوٹ : اس نتیجہ کو کسروں کا سُنہری اصُول کہتے ہیں ۔ کیوں کہ یہ کبھی بھی غلط نہیں ہوتا ۔ نیز یہ اصول کسروں کو مختصر کرنے میں بھی استعمال ہوتا ہے ۔

مثال: $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$ کو ہم مخرج کریں ۔

حل : $\frac{2}{3}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\left\{\frac{2}{3}, \frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}, \frac{10}{15}, \frac{12}{18}, \ldots\right\}$

$\frac{3}{4}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\left\{\frac{3}{4}, \frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}, \frac{15}{20}, \ldots\right\}$

$\therefore$ $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ اور $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$

اب $\frac{8}{12}$ اور $\frac{9}{12}$ ہم مخرج ہیں اور ان کا مخرج 12 ہے ۔

مشق 8

1۔ دی ہوئی شکل کی مدد سے خانہ پُر کریں۔

1															
1/2								1/2							
1/4				1/4				1/4				1/4			
1/8		1/8		1/8		1/8		1/8		1/8		1/8		1/8	
1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16

(ا) $\frac{4}{\square} = \frac{\square}{4} = \frac{1}{2}$

(ب) $\frac{16}{\square} = \frac{\square}{8} = 1$

(ج) $\frac{16}{\square} = \frac{\square}{8} = \frac{1}{4}$

(د) $\frac{\square}{2} = \frac{\square}{4} = \frac{4}{8}$

(ر) $\frac{\square}{16} = \frac{\square}{8} = \frac{3}{4}$

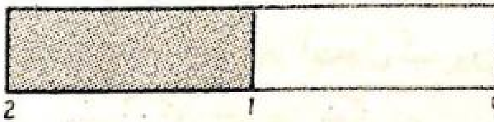
(س) $\frac{\square}{11} = \frac{9}{\square} = \frac{\square}{2} = 1$

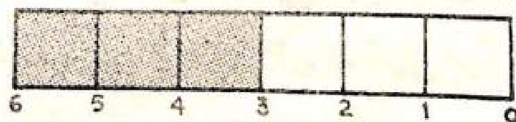
2۔ شکلیں بنا کر دکھائیں کہ

ا- $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ ج- $\frac{2}{2} = 1$ ر- $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

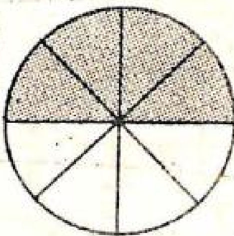
ب- $\frac{3}{9} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ د- $1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4}$

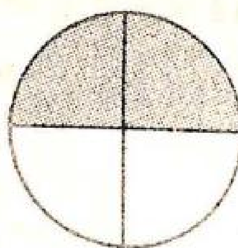
3۔ مندرجہ ذیل شکلوں سے کیسے ثابت ہوتا ہے کہ $\frac{1}{2}$ اور $\frac{3}{6}$ مترادف کسریں ہیں؟

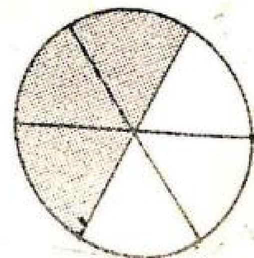




4۔ مندرجہ ذیل شکلیں کن تین مترادف کسروں کو ظاہر کرتی ہیں؟







5۔ مندرجہ ذیل مترادف کسروں کے سیٹوں میں سے ہر سیٹ کے چار مزید ارکان لکھیں۔

ا۔ $\left\{ \frac{1}{2} ، \frac{2}{4} ، \frac{3}{6} ، \ldots\ldots\ldots \right\}$

ب۔ $\left\{ \frac{1}{4} ، \frac{2}{8} ، \frac{3}{12} ، \ldots\ldots\ldots \right\}$

ج۔ $\left\{ \frac{2}{3} ، \frac{4}{6} ، \frac{6}{9} ، \ldots\ldots\ldots \right\}$

6۔ $\frac{1}{2}$ اور $\frac{3}{5}$ کو ایسی مترادف کسور میں ظاہر کریں جن کا مخرج 10 ہو۔

7۔ $\frac{3}{4}$، $\frac{3}{10}$، $\frac{7}{20}$ کو ایسی مترادف کسور میں ظاہر کریں جن کا مخرج 60 ہو۔

8۔ $\frac{1}{3}$، $\frac{3}{4}$، $\frac{5}{9}$ کو ایسی مترادف کسور میں لکھیں کہ ان کا شمار کنندہ 45 ہو۔

9۔ $\frac{1}{2}$، $\frac{2}{3}$، $\frac{3}{8}$ کو ہم مخرج کریں۔

10۔ شکلیں بنا کر مندرجہ ذیل کو ہم مخرج کریں۔

ا۔ $\frac{1}{3}، \frac{1}{2}$ ب۔ $\frac{3}{4}، \frac{1}{2}$ ج۔ $\frac{1}{3}، \frac{3}{4}$

د۔ $\frac{3}{4}، \frac{2}{3}$ ر۔ $\frac{3}{5}، \frac{2}{3}$

11۔ مندرجہ ذیل کو ہم مخرج کریں۔

ا۔ $\frac{2}{5}، \frac{1}{2}$ ب۔ $\frac{4}{7}، \frac{2}{3}$ ج۔ $\frac{4}{8}، \frac{2}{3}$

د۔ $\frac{6}{7}، \frac{4}{5}$ ر۔ $\frac{5}{7}، \frac{3}{4}$

3۔ کسور کا مُختصر ترین (اَقل) صُورت میں لِکھنا:

آپ سیکھ چُکے ہیں کہ $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16} = \frac{16}{32} = \frac{32}{64} = \ldots$

یا $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16} = \frac{16}{32} = \frac{32}{64} = \frac{64}{128}$

اب آپ نیچے دی گئی مثالوں پر غور کریں :

مثال 1: $\frac{12}{36}$ کو مختصر ترین صُورت میں لِکھیں :

حل: $\frac{\cancel{12}^{6}}{\cancel{36}_{18}} = \frac{6}{18}$ } 12 تقسیم ہوجاتا ہے 2 پر
36 تقسیم ہوجاتا ہے 2 پر

$\frac{\cancel{6}^{3}}{\cancel{18}_{6}} = \frac{3}{9}$ } 6 تقسیم ہوجاتا ہے 2 پر
18 تقسیم ہوجاتا ہے 2 پر

$\frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{9}_{3}} = \frac{1}{3}$ } 3 اور 9 تقسیم ہوجاتے ہیں 3 پر

اکٹھا عمل بھی کیا جا سکتا ہے۔ $\frac{\cancel{12}^{\cancel{6}^{\cancel{3}^{1}}}}{\cancel{36}_{\cancel{18}_{\cancel{9}_{3}}}} = \frac{1}{3}$

مثال 2: $\frac{30}{42}$ کو مختصر ترین صُورت میں لِکھیں :

حل: $\frac{\cancel{30}^{\cancel{15}^{5}}}{\cancel{42}_{\cancel{21}_{7}}} = \frac{5}{7}$

مثال 3: $\frac{144}{216}$ کو مختصر ترین صُورت میں لکھیں :

حل: $\frac{\cancel{144}^{\cancel{72}^{\cancel{36}^{\cancel{18}^{2}}}}}{\cancel{216}_{\cancel{108}_{\cancel{54}_{\cancel{27}_{3}}}}} = \frac{2}{3}$

مشق 9

مندرجہ ذیل کسور کو مختصر ترین صورت میں لکھیں۔ (پہلے دس سوال زبانی حل کریں)۔

1 — $\frac{2}{4}$ 2 — $\frac{3}{9}$ 3 — $\frac{4}{16}$ 4 — $\frac{4}{6}$

5 — $\frac{6}{9}$ 6 — $\frac{8}{12}$ 7 — $\frac{12}{15}$ 8 — $\frac{12}{16}$

9 — $\frac{12}{18}$ 10 — $\frac{10}{15}$ 11 — $\frac{9}{24}$ 12 — $\frac{48}{72}$

13 — $\frac{63}{144}$ 14 — $\frac{165}{195}$ 15 — $\frac{360}{540}$ 16 — $\frac{192}{336}$

17 — $\frac{180}{270}$ 18 — $\frac{144}{156}$ 19 — $\frac{375}{525}$

20 — مندرجہ ذیل میں سے کون سی کسریں مختصر ترین صُورت میں ہیں؟

$\frac{12}{15}$ ، $\frac{21}{28}$ ، $\frac{5}{8}$ ، $\frac{64}{96}$ ، $\frac{11}{13}$ ، $\frac{81}{108}$ ، $\frac{29}{37}$ ، $\frac{16}{20}$ ، $\frac{7}{8}$ ، $\frac{98}{112}$ ، $\frac{7}{11}$

21 — $\frac{49}{84}$ کو کِس عدد سے تقسیم کریں کہ اَقل صُورت $\frac{7}{12}$ ہو؟

4- کسور کا مقابلہ:

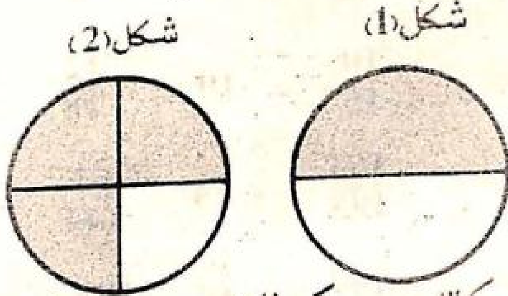
آپ تیسری جماعت میں ایسی کسروں کا مقابلہ کرنا سیکھ چکے ہیں ، جن کے شمارکنندے یا مخرج برابر ہوں مثلاً $\frac{2}{5}$ اور $\frac{2}{3}$ میں چونکہ دونوں کسروں کے شمارکُنندے برابر ہیں اور پہلی کسر کا مخرج دوسری سے بڑا ہے اِس لیے $\frac{2}{3}$ بڑی ہے $\frac{2}{5}$ سے یا $\frac{2}{3} > \frac{2}{5}$ ۔

اِسی طرح $\frac{11}{5}$ اور $\frac{19}{5}$ میں دونوں کسروں کے مخرج برابر ہیں۔ مگر پہلی کسر کا شمار کنندہ دوسری کے شمار کنندہ سے چھوٹا ہے۔ اس لیے $\frac{11}{5}$ چھوٹی ہے $\frac{19}{5}$ سے یا $\frac{11}{5} < \frac{19}{5}$۔

اب آپ ایسی کسروں کا مقابلہ کرنا سیکھیں گے جن کے نہ شمار کنندے برابر ہوں اور نہ مخرج ہی۔ اس کے لیے نیچے دی ہوئی مثالوں پر غور کریں۔

مثال 1 : $\frac{1}{2}$ اور $\frac{3}{4}$ میں سے کون سی کسر بڑی اور کون سی چھوٹی ہے ؟

حل : سامنے ایک ہی شکل کی دو تصویریں دی گئی ہیں۔ شکل (1) کو 2 برابر اور شکل (2) کو 4 برابر حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ ان سے ظاہر ہوتا ہے کہ شکل (1) میں سایہ دار حصہ تصویر کے $\frac{1}{2}$ کو ظاہر کرتا ہے جب کہ شکل (2) میں سایہ دار حصہ تصویر کے $\frac{3}{4}$ حصے کو ظاہر کرتا ہے۔ پس $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$



یعنی دونوں کسروں میں سے $\frac{3}{4}$ بڑی اور $\frac{1}{2}$ چھوٹی ہے۔

مثال 2 : $\frac{2}{3}$ اور $\frac{4}{5}$ میں سے کون سی کسر بڑی اور کون سی چھوٹی ہے ؟

حل : اب ہم مترادف کسروں کے سیٹ بنائیں گے۔

$\frac{2}{3}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\{\frac{2}{3}, \frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}, \frac{10}{15}, \ldots\ldots\}$

$\frac{4}{5}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\{\frac{4}{5}, \frac{8}{10}, \frac{12}{15}, \ldots\ldots\}$

چونکہ $\frac{10}{15}$ اور $\frac{12}{15}$ میں دونوں کے مخرج برابر ہیں اور اگر کسروں کے مخرج برابر ہوں تو جس کا شمار کنندہ بڑا ہو وہ بڑی ہوتی ہے۔ اس لیے $\frac{4}{5} > \frac{2}{3}$

یعنی $\frac{4}{5}$ کسر بڑی اور $\frac{2}{3}$ کسر چھوٹی ہے۔

دُوسرا طریقہ : عملی طور پر ہم یوں بھی کر سکتے ہیں کہ ایک کسر کے شمار کنندے کو دوسری کسر کے مخرج سے ضرب دے کر مقابلہ کریں۔ جیسے $\frac{2}{3}$ اور $\frac{4}{5}$ کا مقابلہ کرنے کے لیے 2 کو 5 اور 4 کو 3 سے ضرب دیں تو بالترتیب 10 اور 12 حاصل ہوتے ہیں۔

چونکہ 10 چھوٹا ہے 12 سے ۔

اس لیے $\frac{2}{3} < \frac{4}{5}$ یا $\frac{4}{5} > \frac{2}{3}$

مشق 10

مندرجہ ذیل کسروں کے ہر ایک جوڑے میں سے کون سی کسر بڑی ہے ؟

1- $\frac{3}{8}$، $\frac{5}{6}$ 2- $\frac{11}{12}$، $\frac{7}{9}$ 3- $\frac{4}{5}$، $\frac{3}{4}$ 4- $\frac{25}{32}$، $\frac{11}{12}$

5- $\frac{13}{16}$، $\frac{17}{20}$ 6- $\frac{67}{70}$، $\frac{13}{14}$ 7- $\frac{4}{25}$، $\frac{9}{70}$ 8- $\frac{9}{11}$، 5/[illegible]

5- کسور کی اقسام :

آپ جانتے ہیں کہ کسور $\frac{3}{4}$، $\frac{5}{7}$، $\frac{9}{11}$ میں ہر کسر کا شمارکُنندہ اس کے مخرج سے چھوٹا ہے ۔ ایسی کسور کو جن کا شمارکُنندہ اپنے مخرج سے چھوٹا ہو "واجب کسریں" کہتے ہیں ۔

ایسی بھی کسریں ہوتی ہیں جن کا شمارکُنندہ اپنے مخرج سے بڑا یا برابر ہوتا ہے ۔

جیسے $\frac{11}{9}$، $\frac{15}{11}$، $\frac{23}{19}$، $\frac{32}{17}$، $\frac{7}{7}$، $\frac{17}{17}$، $\frac{79}{79}$ وغیرہ

آپ دیکھتے ہیں کہ پہلی چار کسروں میں سے ہر کسر کا شمارکنندہ اپنے مخرج سے بڑا ہے ۔ جب کہ آخری کسروں میں ہر کسر کا شمارکنندہ اپنے مخرج کے برابر ہے ۔

ایسی کسر کو جس کا شمارکنندہ اپنے مخرج سے بڑا یا برابر ہو "غیر واجب کسر" کہتے ہیں ۔

"واجب" اور "غیر واجب" کسور کے علاوہ کسروں کی ایک اور بھی قِسم ہے ۔

اس قسم کی چند کسریں نیچے دی جا رہی ہیں ۔ ان پر غور کریں ۔

$1\frac{2}{3}$، $2\frac{3}{4}$، $3\frac{1}{2}$، $15\frac{7}{11}$، $69\frac{32}{53}$

اِن کسور کو دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ ان میں سے ہر کسر کے دو حِصّے ہیں۔ ایک حِصّہ صحیح عدد اور دُوسرا حِصّہ واجب کسر ہے۔ ایسی کسروں کو "مخلوط کسور" کہتے ہیں۔ کسور $1\frac{2}{3}$ ، $2\frac{3}{4}$ ، $3\frac{1}{2}$ وغیرہ دراصل $1+\frac{2}{3}$ ، $2+\frac{3}{4}$ ، $3+\frac{1}{2}$ وغیرہ کی مختصر صورتیں ہیں۔

مشق 11

مندرجہ ذیل واجب اور مخلوط کسروں کو الگ کریں۔

1- $\frac{47}{63}$ ، $\frac{39}{35}$ ، $\frac{15}{14}$ ، $\frac{3}{5}$ ، $\frac{27}{23}$ ، $\frac{9}{13}$ ، $\frac{29}{27}$

2- $\frac{6}{6}$ ، $\frac{20}{25}$ ، $\frac{19}{21}$ ، $\frac{25}{20}$ ، $\frac{21}{19}$ ، $\frac{3}{2}$ ، $\frac{2}{3}$

مندرجہ ذیل واجب اور غیر واجب کسروں کو الگ کریں۔

3- $9\frac{1}{4}$ ، $\frac{101}{97}$ ، $\frac{15}{14}$ ، $1\frac{2}{3}$ ، $\frac{61}{13}$ ، $\frac{21}{4}$ ، $6\frac{1}{5}$ ، $\frac{9}{9}$

4- $\frac{13}{12}$ ، $\frac{6}{5}$ ، $19\frac{5}{6}$ ، $6\frac{5}{19}$ ، $\frac{1}{1}$ ، $1\frac{4}{9}$ ، $\frac{49}{35}$ ، $1001\frac{2}{3}$

واجب ، غیر واجب اور مخلوط کسروں کو الگ الگ کریں۔

5- $\frac{11}{17}$ ، $1\frac{4}{21}$ ، $\frac{25}{21}$ ، $\frac{21}{25}$ ، $1\frac{11}{17}$ ، $\frac{12}{12}$ ، $\frac{45}{44}$ ، $\frac{13}{21}$ ، $\frac{7}{4}$ ، $6\frac{1}{5}$

6- دی ہوئی مثال کے مُطابق خالی جگہ میں علامات > یا < میں سے مناسب علامت لگائیں۔

(i) $4 > 3$ ، $1 > \frac{3}{4}$

(ii) $4 \ldots 9$ ، $1 \ldots \frac{9}{4}$

(iii) $11 \ldots 15$ ، $1 \ldots \frac{15}{11}$

(iv) $13 \ldots 7$ ، $1 \ldots \frac{7}{13}$

(v) $37 \ldots 39$ ، $1 \ldots \frac{39}{37}$

(vi) $39 \ldots 37$ ، $1 \ldots \frac{37}{39}$

(vii) $73 \ldots 71$ ، $1 \ldots \frac{71}{73}$

(viii) $71 \ldots 73$ ، $1 \ldots \frac{73}{71}$

6 ۔ مخلوط کسر کو غیر واجب کسر میں تحویل کرنا :

مثال : $7\frac{2}{3}$ کو غیر واجب کسر کی صُورت میں لِکھیں ۔

حل : $7\frac{2}{3}$ میں 7 صحیح عدد اور $\frac{2}{3}$ واجب کسر ہے ۔

صحیح عدد " 7 " کو ہم 7 اکائیاں بھی کہہ سکتے ہیں ۔ چونکہ $\frac{2}{3}$ کا مخرج 3 ہے ۔ لہٰذا ہم 7 اکائیوں کی تہائیاں بنائیں گے ۔ آپ جانتے ہیں کہ ایک اکائی میں 3 تہائیاں ہوتی ہیں ۔ اِس لیے

7 اکائیاں $= 7 \times 3 = 21$ تہائیاں

$\frac{2}{3}$ کا شمار کُنندہ 2 ہے ۔ یعنی $\frac{2}{3}$ کا مطلب ہے " 2 تہائیاں "

کل تہائیاں $= 21 + 2 = 23$ تہائیاں $= \frac{23}{3}$

پس $7\frac{2}{3} = \frac{23}{3}$

مختصر طریقہ : (i) $7\frac{2}{3} = 7 + \frac{2}{3} = \frac{7}{1} + \frac{2}{3} = \frac{21}{3} + \frac{2}{3} = \frac{21+2}{3} = \frac{23}{3}$

(ii) صحیح عدد 7 کو مخرج 3 سے ضرب دیں اور پھر حاصل ضرب میں واجب کسر $\frac{2}{3}$ کا شمار کُنندہ یعنی 2 جمع کرلیں ۔ اس طرح غیر واجب کسر کا شمار کُنندہ حاصل ہوگا ۔ واجب کسر $\frac{2}{3}$ کا مخرج 3 ہے ۔ یہ مخرج غیر واجب کسر کا بھی مخرج ہوگا ۔

پس $7\frac{2}{3} = \frac{2 + 7 \times 3}{3} = \frac{2+21}{3} = \frac{23}{3}$

7 ۔ غیر واجب کسر کو مخلوط کسر میں لانا :

مثال : $\frac{17}{8}$ کو مخلوط کسر کی صُورت میں لکھیں ۔

حل : کسر $\frac{17}{8}$ کا شمار کُنندہ 17 اور مخرج 8 ہے ۔ 17 کو 8 پر تقسیم کریں تو 2 حاصل ہوتا ہے ۔ یہ " 2 " مطلوبہ مخلوط کسر کا صحیح عددی حصّہ ہے ۔ تقسیم کرنے کے بعد 1 باقی بچتا ہے ۔ یہ " 1 " مطلوبہ مخلوط کسر میں شامل واجب کسر کا شمار کُنندہ ہے ۔ جب کہ اِس واجب کسر کا مخرج وہی ہوگا جو دی ہوئی غیر واجب کسر کا تھا ۔ دُوسرے لفظوں میں یہاں حاصل ہونے والی واجب کسر کا مخرج " 8 " ہے ۔ پس $\frac{17}{8} = 2 + \frac{1}{8} = 2\frac{1}{8}$

8- مخلوط اور غیر واجب کسر کا شعاع پر ظاہر کرنا :



مثال 1 : $1\frac{3}{4}$ کو شعاع پر ظاہر کریں۔

حل: مخلوط کسر $1\frac{3}{4}$ میں 1 صحیح عدد اور $\frac{3}{4}$ واجب کسر ہے۔ ہمیں معلوم ہے کہ $1\frac{3}{4} = 1 + \frac{3}{4} = \frac{3}{4} + 1$ ، شعاع پر دُوسری اکائی کو 4 برابر حصّوں میں بانٹ دیا گیا ہے۔ جن میں سے 3 برابر حصّے لیے ہیں۔ اس طرح $1\frac{3}{4}$ کو شعاع پر ظاہر کر دیا گیا ہے۔

مثال 2 : $\frac{13}{6}$ کو شعاع پر ظاہر کریں۔

حل: ہمیں معلوم ہے کہ $\frac{13}{6} = 2\frac{1}{6}$

مخلوط کسر $2\frac{1}{6}$ میں 2 صحیح عدد اور $\frac{1}{6}$ واجب کسر ہے۔ ہم جانتے ہیں کہ

$$\frac{1}{6} + 2 = 2 + \frac{1}{6} = 2\frac{1}{6}$$

شعاع پر تیسری اکائی کو 6 برابر حصّوں میں بانٹ کر اس میں سے ایک حِصّہ لے لیا گیا ہے۔ اس طرح $2\frac{1}{6} = \frac{13}{6}$ کو شعاع پر ظاہر کر دیا گیا ہے۔



مشق 12

1- مندرجہ ذیل مخلوط کسور کو غیر واجب کسور کی صورت میں لکھیں۔

ا- $2\frac{3}{4}$ ، $4\frac{3}{4}$ ، $7\frac{6}{11}$ ، $4\frac{5}{6}$ ، $11\frac{3}{5}$

ب۔ $12\frac{3}{14}$ ، $10\frac{3}{13}$ ، $9\frac{4}{7}$ ، $5\frac{1}{12}$

ج۔ $11\frac{11}{15}$ ، $14\frac{7}{12}$ ، $13\frac{3}{7}$ ، $12\frac{1}{8}$

د۔ $121\frac{3}{4}$ ، $94\frac{5}{14}$ ، $8\frac{9}{13}$ ، $7\frac{15}{16}$

2۔ نیچے دی ہوئی غیر واجب کسروں کو مخلوط کسروں کی صُورت میں لکھیں :

ا۔ $\frac{63}{9}$ ، $\frac{169}{12}$ ، $\frac{85}{9}$ ، $\frac{70}{11}$ ، $\frac{23}{9}$ ، $\frac{39}{7}$ ، $\frac{35}{8}$

ب۔ $\frac{525}{35}$ ، $\frac{175}{16}$ ، $\frac{159}{18}$ ، $\frac{475}{36}$ ، $\frac{201}{15}$ ، $\frac{421}{13}$ ، $\frac{391}{17}$ ، $\frac{137}{15}$ ، $\frac{71}{23}$

ج۔ $\frac{1008}{29}$ ، $\frac{795}{31}$ ، $\frac{792}{39}$ ، $\frac{3123}{41}$ ، $\frac{572}{23}$ ، $\frac{487}{14}$ ، $\frac{821}{19}$ ، $\frac{173}{15}$

ہر جوڑے کے درمیان "$>$" یا "$<$" میں سے مناسب علامت لگائیں :

3۔ $\frac{5}{6}$ ..... $\frac{4}{5}$ 4۔ $\frac{14}{15}$ ..... $\frac{7}{9}$ 5۔ $\frac{9}{11}$ ..... $\frac{11}{13}$

6۔ $\frac{15}{8}$ ..... $\frac{13}{7}$

7۔ مندرجہ ذیل میں نشان □ کی جگہ مناسب عددی علامت لکھیں :

ا۔ $\frac{\square}{8} = 7\frac{7}{8}$ ب۔ $\frac{\square}{13} = 9\frac{11}{13}$ ج۔ $\square\frac{3}{6} = \frac{135}{6}$ د۔ $5\frac{\square}{7} = \frac{39}{7}$

8۔ مندرجہ ذیل کسروں کو شعاع پر ظاہر کریں۔

$\frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{1}{4}$

چھٹا باب

کسور عام کی جمع اور تفریق

1- کسور کی جمع :

آپ تیسری جماعت میں سیکھ چکے ہیں کہ :

" ہم مخرج " کسور کو جمع کرنے کے لیے کسور کے شمار کنندے جمع کر لیتے ہیں اور مخرج وہی رہتا ہے ، جو " ہم مخرج کسور " کا ہوتا ہے ۔ جیسے

$\frac{7}{9} = \frac{4+1+2}{9} = \frac{4}{9} + \frac{1}{9} + \frac{2}{9}$ اور $\frac{7}{11} = \frac{2+1+4}{11} = \frac{2}{11} + \frac{1}{11} + \frac{4}{11}$

اب مندرجہ ذیل مثالوں پر غور کریں ۔

مثال 1 : $\frac{1}{2}$ اور $\frac{1}{4}$ کو جمع کریں ۔

حل : $\frac{1}{2}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\{\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}, \ldots\}$

$\frac{1}{4}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\{\frac{1}{4}, \frac{2}{8}, \frac{3}{12}, \ldots\}$

$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ اور $\frac{1}{4}, \frac{2}{4}$ ہم مخرج ہیں۔

سب سے پہلا مشترک مخرج 4 ہے۔

اس لیے $\frac{3}{4} = \frac{1+2}{4} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

مثال 2 : $\frac{3}{4}$ اور $\frac{1}{6}$ کو جمع کریں ۔

حل : $\frac{3}{4}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\{\frac{3}{4}, \frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}, \ldots\}$

$\frac{1}{6}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\{\frac{1}{6}, \frac{2}{12}, \frac{3}{18}, \ldots\}$

اب $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ ، $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

پس $\frac{1}{6} + \frac{3}{4} = \frac{2}{12} + \frac{9}{12} = \frac{2+9}{12} = \frac{11}{12}$ جواب

مثال 3 : $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{3}$ اور $\frac{3}{4}$ کو جمع کریں۔

حل : $\frac{1}{2}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\left\{\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}, \frac{4}{8}, \frac{5}{10}, \frac{6}{12}, \frac{7}{14}, \ldots\ldots\right\}$

$\frac{2}{3}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\left\{\frac{2}{3}, \frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}, \frac{10}{15}, \ldots\ldots\right\}$

$\frac{3}{4}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\left\{\frac{3}{4}, \frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}, \frac{15}{20}, \ldots\ldots\right\}$

اب $\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$ ، $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ اور $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$

پس $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{6}{12} + \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{9+8+6}{12} = \frac{23}{12} = 1\frac{11}{12}$

مثال 4 : $8\frac{5}{6} + 6\frac{1}{4} + 2\frac{1}{3}$ کو حل کریں۔

حل : $\frac{5}{6}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}$ کی مترادف کسروں کے سیٹ لکھنے کے بعد ہم دیکھتے ہیں کہ

$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$ ، $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$ ، $\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$

اس لیے $2\frac{1}{3} = 2 + \frac{1}{3} = 2 + \frac{4}{12} = 2\frac{4}{12}$

اِسی طرح $6\frac{1}{4} = 6\frac{3}{12}$ اور $8\frac{5}{6} = 8\frac{10}{12}$

پس $8\frac{5}{6} + 6\frac{1}{4} + 2\frac{1}{3} = 8\frac{10}{12} + 6\frac{3}{12} + 2\frac{4}{12}$

اب ہم واجب کسری حصّوں کو الگ اور صحیح اعداد کو الگ جمع کریں گے۔

کسری حصّوں کو جمع کیا تو

$\frac{4}{12} + \frac{3}{12} + \frac{10}{12} = \frac{10+3+4}{12} = \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12} = 1 + \frac{5}{12}$

صحیح عددی حصّوں کو جمع کیا تو $8 + 6 + 2 = 16$

اب $16 + 1\frac{5}{12} = 16 + 1 + \frac{5}{12} = 17 + \frac{5}{12} = 17\frac{5}{12}$

مثال 5 : ایک بانس $2\frac{5}{10}$ میٹر مٹی میں، $1\frac{2}{5}$ میٹر پانی میں اور $4\frac{1}{2}$ میٹر پانی سے باہر ہے۔ بانس کی لمبائی بتائیں

حل : مٹی میں : $2\frac{5}{10}$ میٹر

پانی میں : $1\frac{2}{5} = 1\frac{4}{10}$ میٹر (مترادف کسر بنانے سے)

پانی سے باہر : $4\frac{1}{2} = 4\frac{5}{10}$ میٹر (مترادف کسر بنانے سے)

ظاہر ہے کہ تینوں کسروں کو جمع کرنے سے بانس کی لمبائی معلوم ہوجائے گی۔

پس بانس کی لمبائی $= 2\frac{5}{10} + 1\frac{2}{5} + 4\frac{1}{2} = 2\frac{5}{10} + 1\frac{4}{10} + 4\frac{5}{10}$

واجب کسری حصّوں کو جمع کیا تو $\frac{5}{10} + \frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{5+4+5}{10} = \frac{14}{10} = 1\frac{4}{10}$

صحیح عددی حصّوں کو جمع کیا تو $2 + 1 + 4 = 7$

پس بانس کی لمبائی : $7 + 1\frac{4}{10} = 7 + 1 + \frac{4}{10} = 8\frac{4}{10}$ میٹر $= 8\frac{2}{5}$ میٹر

مشق 13

حاصل جمع معلوم کریں :- (پہلے چھ سوال زبانی)

1- $\frac{1}{6} + \frac{1}{3}$

2- $\frac{1}{8} + \frac{1}{4}$

3- $\frac{2}{9} + \frac{2}{3}$

4- $\frac{3}{4} + \frac{5}{8}$

5- $\frac{1}{3} + \frac{5}{6}$

6- $\frac{15}{16} + \frac{1}{8}$

7- $\frac{9}{10} + \frac{3}{5} + \frac{1}{2}$

8- $\frac{7}{12} + \frac{5}{6} + \frac{2}{3}$

9- $\frac{5}{8} + \frac{3}{4} + \frac{1}{2}$

10- $\frac{4}{15} + \frac{3}{10} + \frac{4}{5}$

11- $\frac{1}{10} + \frac{11}{15} + \frac{3}{5}$

12- $\frac{7}{8} + \frac{5}{6} + \frac{3}{4}$

13- $\frac{3}{16} + \frac{5}{12} + \frac{7}{8}$

14- $\frac{9}{12} + \frac{7}{16} + \frac{3}{8}$

15- $\frac{5}{12} + \frac{9}{16} + \frac{7}{8}$

16 – $5\frac{3}{4} + 3\frac{1}{2}$ 17 – $\frac{23}{4} + \frac{16}{3}$ 18 – $\frac{21}{2} + \frac{14}{5}$

19 – $\frac{39}{6} + \frac{19}{4} + \frac{7}{2}$ 20 – $\frac{20}{12} + \frac{27}{6} + \frac{22}{3}$ 21 – $8\frac{7}{8} + 6\frac{5}{6} + 4\frac{1}{3}$

22 – ثاقب نے پہلے روز $15\frac{5}{10}$ کلومیٹر، دوسرے روز $13\frac{4}{5}$ کلومیٹر اور تیسرے روز $19\frac{1}{2}$ کلومیٹر سفر کیا۔ بتائیں اس نے کل کتنے کلومیٹر سفر کیا۔

23 – شعاع کے ذریعے مندرجہ ذیل کسروں کو جمع کریں:

$\frac{1}{4}$ اور $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ اور $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{4}$ اور $\frac{1}{8}$

24 – محمّد رفیق نے ایک شخص سے $387\frac{1}{2}$ کلوگرام، دوسرے سے $285\frac{4}{5}$ کلوگرام، تیسرے سے $395\frac{3}{5}$ کلوگرام اور چوتھے سے $1481\frac{7}{10}$ کلوگرام گندم خریدی۔ بتائیں محمّد رفیق نے کل کتنی گندم خریدی۔

2 – کسور کی تفریق:

آپ تیسری جماعت میں سیکھ چکے ہیں کہ
"ہم مخرج" کسور کی تفریق کرتے وقت بڑے شمار کنندہ میں سے چھوٹا شمار کنندہ تفریق کر لیتے ہیں اور مخرج وہی رہتا ہے جو دی ہوئی ہم مخرج کسور کا ہوتا ہے

جیسے $\frac{5}{9} = \frac{2-7}{9} = \frac{2}{9} - \frac{7}{9}$ اور $\frac{5}{13} = \frac{12-17}{13} = \frac{12}{13} - \frac{17}{13}$

اب مندرجہ ذیل مثالوں پر غور کریں۔

مثال 1: $\frac{1}{2}$ سے $\frac{1}{4}$ تفریق کریں۔

حل: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

پس $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2-1}{4} = \frac{1}{4}$

مثال 2: $5\frac{3}{4}$ سے $2\frac{1}{6}$ کو تفریق کریں۔

حل: پہلا طریقہ: $5\frac{3}{4} - 2\frac{1}{6} = \frac{23}{4} - \frac{13}{6}$

$\frac{23}{4}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\left\{\frac{23}{4}, \frac{46}{8}, \frac{69}{12}, \frac{92}{16}, \ldots\ldots\ldots\right\}$

$\frac{13}{6}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\left\{\frac{13}{6}, \frac{26}{12}, \frac{39}{18}, \ldots\ldots\ldots\right\}$

اب $\frac{23}{4} - \frac{13}{6} = \frac{69}{12} - \frac{26}{12} = \frac{69-26}{12} = \frac{43}{12} = 3\frac{7}{12}$

حل: دُوسرا طریقہ: مخلوط کسروں کی صُورت میں صحیح عددی حصّوں کو الگ اور واجب کسری حصّوں کو الگ تفریق کرتے ہیں۔

چنانچہ $5 - 2 = 3$

اب $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$

اور $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$

پس $\frac{3}{4} - \frac{1}{6} = \frac{9}{12} - \frac{2}{12} = \frac{9-2}{12} = \frac{7}{12}$

اس لیے $5\frac{3}{4} - 2\frac{1}{6} = 3 + \frac{7}{12} = 3\frac{7}{12}$

مثال 3 : $5\frac{7}{8}$ سے $3\frac{5}{6}$ کو تفریق کریں۔

$$3\frac{5}{6} - 5\frac{7}{8} = \frac{23}{6} - \frac{47}{8}$$

$\frac{47}{8}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\left\{\frac{47}{8}, \frac{94}{16}, \frac{141}{24}, \frac{188}{32}, \ldots\ldots\right\}$

$\frac{23}{6}$ کی مترادف کسروں کا سیٹ = $\left\{\frac{23}{6}, \frac{46}{12}, \frac{69}{18}, \frac{92}{24}, \frac{115}{30}, \ldots\ldots\right\}$

اب $\frac{23}{6} - \frac{47}{8} = \frac{92}{24} - \frac{141}{24} = \frac{92 - 141}{24} = \frac{49}{24} = 2\frac{1}{24}$

مشق 14

مندرجہ ذیل کسور کا فرق معلوم کریں۔ (پہلے دس سوال زبانی)

1- $\frac{4}{8}, \frac{5}{8}$

2- $\frac{5}{12}, \frac{7}{12}$

3- $\frac{11}{20}, \frac{19}{20}$

4- $\frac{5}{13}, \frac{11}{13}$

5- $\frac{5}{14}, \frac{9}{14}$

6- $\frac{4}{9}, \frac{7}{9}$

7- $\frac{3}{11}, \frac{7}{11}$

8- $\frac{8}{15}, \frac{14}{15}$

9- $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}$

10- $\frac{2}{3}, \frac{11}{12}$

11- $\frac{4}{15}, \frac{3}{10}$

12- $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}$

13- $\frac{11}{16}, \frac{7}{8}$

14- $\frac{5}{12}, \frac{17}{24}$

15- $12\frac{1}{4}, 14\frac{1}{2}$

16- $10\frac{1}{2}, 17\frac{3}{4}$

17- $9\frac{2}{3}, 15\frac{5}{6}$

18- $3\frac{1}{4}, 7\frac{7}{8}$

19- $2\frac{5}{6}, 5\frac{11}{12}$

20- $5\frac{5}{8}, 7\frac{11}{16}$

21- $\frac{7}{2}, \frac{37}{4}$

22- $7\frac{2}{3}, \frac{34}{3}$

23- $16\frac{7}{8}, 21\frac{5}{8}$

24- $31\frac{5}{6}, 35\frac{3}{4}$

25- کاشف ایک مکان کے $\frac{7}{8}$ حِصّے کا مالک ہے۔ اس نے $\frac{2}{3}$ حصّہ فروخت کر دیا۔ بتائیں اِنعام اب مکان کے کتنے حِصّے کا مالک ہے۔

26 - ارشد کی بھینس $9\frac{1}{2}$ لیٹر اور گائے $8\frac{1}{4}$ لیٹر دودھ دیتی ہے ۔ بھینس ، گائے سے کتنا دودھ زیادہ دیتی ہے ؟

27 - وہ کسر بتائیں جو $11\frac{1}{2}$ سے بقدر $9\frac{3}{4}$ کم ہو۔

28 - دو اعداد کا مجموعہ $25\frac{5}{12}$ ہے اگر بڑا عدد $17\frac{1}{3}$ ہو تو چھوٹا عدد بتائیں ۔

29 - دو اعداد کا فرق $1\frac{1}{16}$ ہے اگر ان میں سے بڑا عدد $7\frac{5}{8}$ ہو۔ تو چھوٹا عدد بتائیں ۔

30 - نعمان کے پاس $5\frac{1}{2}$ روپے تھے اس نے $1\frac{3}{4}$ روپے عرفان کو دے دیئے۔ بتائیں اب نعمان کے پاس کتنی رقم ہے ۔

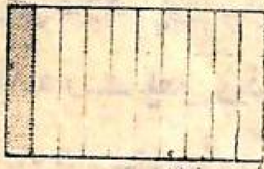
31 - ریحانہ کے پاس $7\frac{1}{5}$ ڈیکا گرام سونا تھا ۔ اس نے $4\frac{4}{5}$ ڈیکاگرام کا زیور بنوا لیا ۔ بتائیں اس کے پاس کتنا سونا باقی بچا ۔

32 - عائشہ کے پاس $19\frac{1}{2}$ روپے اور عرفان کے پاس $17\frac{1}{4}$ روپے ہیں۔ بتائیں عائشہ کے پاس کتنی رقم زیادہ ہے ۔

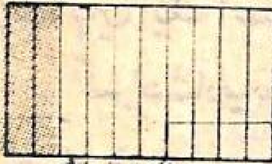
33 - تنویر کے پاس $9\frac{2}{5}$ کلوگرام چینی تھی ۔ اس نے $5\frac{7}{10}$ کلوگرام چینی نوید کو دے دی ۔ بتائیں کتنی چینی اس کے پاس باقی بچی ۔

ساتواں باب

کسور اعشاریہ



شکل (1)

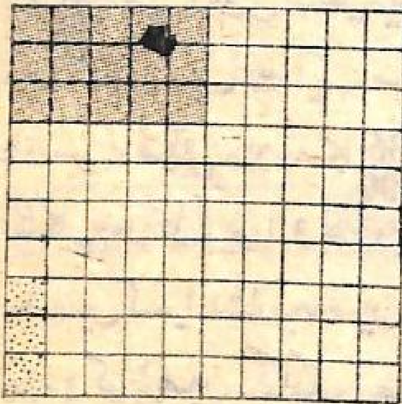


شکل (2)

1 ۔ آپ کسور عام کے بارے میں پڑھ چکے ہیں ۔ اب آپ کسور اعشاریہ کے بارے میں پڑھیں گے ۔

مثال 1 : سامنے شکل میں ایک مُستطیلی علاقہ دکھایا گیا ہے ۔ اس مستطیلی علاقہ کو دس برابر حصّوں میں تقسیم کیا گیا ہے ۔ ہر ایک حصّہ اس مستطیلی علاقہ کا ایک دسواں یا $\frac{1}{10}$ ہے ۔ کسر اعشاریہ میں $\frac{1}{10}$ کو "1." لکھتے ہیں اور پڑھتے ہیں "اعشاریہ ایک"۔

شکل 2 کے دو خانے سایہ دار ہیں ۔ یہ خانے کل شکل کا دو دسواں یا $\frac{2}{10}$ ہیں ۔ $\frac{2}{10}$ کو 2. لکھیں گے اور پڑھیں گے اعشاریہ دو ۔ اسی طرح 8 خالی خانے کل شکل کا $\frac{8}{10}$ ہیں ۔ $\frac{8}{10}$ کو 8. لکھیں گے اور پڑھیں گے اعشاریہ آٹھ ۔



مثال 2 : سامنے شکل میں ایک مُربّعی علاقہ دکھایا گیا ہے ، جسے 10 برابر حصّوں میں تقسیم کیا گیا ہے پھر اِن 10 برابر حصّوں میں سے ہر ایک حِصّے کو مزید 10 برابر حصّوں میں تقسیم کیا گیا ہے ۔ اس طرح یہ 100 برابر حصّوں میں تقسیم ہو گیا ہے ۔ ہر حِصّہ دِیے ہُوئے مربعی علاقہ کا ایک سواں یا $\frac{1}{100}$ ہے ۔ $\frac{1}{100}$ کو کسر اعشاریہ میں لکھتے ہیں "01." اور پڑھتے ہیں "اعشاریہ صفر ایک"۔ 15 سایہ دار خانے کل شکل کا پندرہ سوں یا $\frac{15}{100}$ ہیں ۔ $\frac{15}{100}$ یا پندرہ سویں کو 15. لکھیں گے اور پڑھیں گے ایک دسواں اور پانچ سویں ۔ روائتی طریقے سے اسے اعشاریہ ایک پانچ بھی پڑھ سکتے ہیں ۔

اسی طرح 3 نقطہ دار خانے کل شکل کا $\frac{3}{100}$ ہیں ۔

$\frac{3}{100}$ یا تین سویں میں چونکہ صفر دسویں اور تین سویں ہیں۔ اس لیے اسے "03۔" لکھیں گے اور پڑھیں گے " اعشاریہ صفر تین "

مثال 3 سامنے ایک جتنے دو مربعی علاقے دکھائے گئے ہیں۔ ایک مربّعی علاقہ پُورا سایہ دار ہے اور دوسرے کا $\frac{2}{10}$ حِصّہ سایہ دار ہے۔ یعنی دونوں مربّعی علاقوں کا کل $1 + \frac{2}{10} = 1\frac{2}{10}$ حِصّہ سایہ دار ہے۔ $1\frac{2}{10}$ کو کسر اعشاریہ میں '1.2' لکھتے ہیں اور پڑھتے ہیں' ایک اعشاریہ دو'۔

کسر اعشاریہ میں صحیح عدد کو نقطہ اعشاریہ کے بائیں طرف اور دسویں، سویں، . . . . کو بالترتیب دائیں طرف لکھتے ہیں۔ اُوپر کی مثال میں '1' صحیح عدد ہے۔ اس لیے 1 کو اعشاریہ کے بائیں طرف اور 2 دسویں کو نقطہ اعشاریہ کے دائیں طرف لِکھا گیا ہے۔

مثال 4: سامنے کی اشکال میں ایک جتنے 2 مربّعی علاقے دکھائے گئے ہیں۔ جن میں سے ایک مربّعی علاقہ پُورا سایہ دار ہے۔ دوسرے مُربّعی علاقہ کا $\frac{36}{100}$ حصّہ سایہ دار ہے۔ یعنی دونوں اشکال میں کل 1 پورا 3 دسویں اور 6 سویں حِصّے سایہ دار ہیں۔ جنھیں کسر اعشاریہ میں اس طرح ظاہر کریں گے " 1.36 " 1.36 کو پڑھیں گے' ایک اعشاریہ تین چھ"۔ اسی طرح 25.45 کو پڑھیں گے۔ پچّیس اعشاریہ چار پانچ اور 65.67 کو پڑھیں گے۔ پینسٹھ اعشاریہ چھ سات۔

مثال 5 : 1.3 کو عددی شعاع پر ظاہر کرنا۔

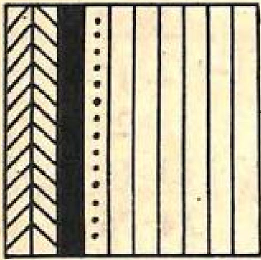


نوٹ : یاد رہے کہ 1، 2، 3، . . . کو 1.0، 2.0، 3.0، . . . بھی لکھ سکتے ہیں۔

عددی شعاع پر دکھائی گئی کسور اعشاریہ کو اس طرح پڑھیں گے۔ اعشاریہ ایک، اعشاریہ دو، اعشاریہ تین، اعشاریہ چار، اعشاریہ پانچ، اعشاریہ چھ، اعشاریہ سات، اعشاریہ آٹھ، اعشاریہ نو، ایک اعشاریہ صفر، ایک اعشاریہ ایک، ایک اعشاریہ دو، ایک اعشاریہ تین۔

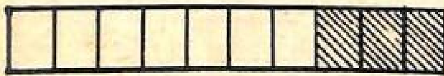
مشق 15

1۔ مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات کسور اعشاریہ میں لکھیں۔
سامنے کی شکل میں ایک مربّعی علاقہ دکھایا گیا ہے آپ بتائیں کہ :



ا۔ مَربّعی علاقہ کا کِتنا حِصّہ سایہ دار ہے۔
ب۔ مُربّعی علاقہ کا کِتنا حِصّہ لکیر دار ہے۔
ج۔ مُربّعی علاقہ کا کِتنا حِصّہ نقطہ دار ہے۔
د۔ مُربّعی علاقہ کا کِتنا حِصّہ سفید ہے۔

2۔ سامنے کی شکل دیکھ کر بتائیں کہ



ا۔ شکل کا کِتنا حِصّہ سایہ دار ہے۔
ب۔ شکل کا کِتنا حِصّہ سفید ہے۔

3۔ کسر اعشاریہ میں لِکھیں۔
دو دسویں، تین دسویں، چار دسویں، پانچ دسویں، چھ دسویں، ایک سویں، دو سویں، تین سویں، چار سویں، ستّر سویں، اسّی سویں، نوے سویں، پچھتّر سویں۔

4۔ مستطیلی علاقے بنا کر مندرجہ ذیل کو ظاہر کریں :
ا۔ ·3، ·5، ·7، ·8، ·9، 1·0، 1·1، 1·3، 1·5، 1·9
ب۔ ·12، ·25، ·37، ·48، ·56، ·61، 1·73، 1·80، 1·95، 1·99
ج۔ ·01، ·02، ·03، ·04، 1·05، 1·06، ·07، ·08، 1·09

5- ‎.1 ، ‎.2 ، ‎.3 ، ‎.4 ، ‎.5 ، ‎.6 ، ‎.7 ، ‎.8 ، ‎.9 ، 1.0 ، 1.1 کو عددی شعاع پر دِکھائیں۔

6- لفظوں میں لِکھیں :

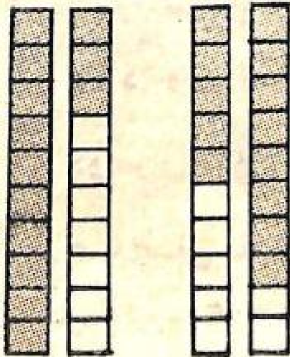
2.65 ، 7.85 ، 9.79 ، 32.65 ، 7.86 ، 8.19 ، 9.99 ، 16.75 ، 17.07

6.16 ، 8.76 ، 6.45 ، 7.41 ، 2.35 ، 1.41 ، 6.71 ، 8.19 ، 9.76 ، 2.03

7- مندرجہ ذیل سوالات کو دی ہوئی مثال کے مطابق حل کریں۔

ہندسوں میں	لفظوں میں	سویں	دسویں	اکائی	دہائی
2.95	دو اعشاریہ نو پانچ	5	9	2	×
3.81					
6.45					
7.61					
3.27					
4.17					
5.29					
13.16					
24.76					
31.25					

2- کسورِ اعشاریہ کی جمع :



مثال 1 : ‎.8 میں ‎.5 کو جمع کریں۔

‎.8 کا مطلب ہے 8 دسویں اور ‎.5 کا مطلب ہے

5 دسویں۔ 8 دسویں اور 5 دسویں کل 13 دسویں

ہُوئے۔ 10 دسووں کا پُورا ایک ہوتا ہے۔

اِس لیے کل "1 پُورا" اور "تین دسویں" ہُوئے۔

پس $.8 + .5 = 1.3$

مثال 2 : 5·68 + 1·57 کو حل کریں۔

حل : 8 سویں اور 7 سویں 15 سویں ہوئے۔ 10 سووں کا ایک دسواں ہوتا ہے۔ اس لیے 15 سووں میں 5 سویں اور ایک دسواں ہُوئے۔ لہٰذا 1 دسویں کو دسووں کے اُوپر لکھا۔ اب 1 دسواں، 6 دسویں اور 5 دسویں مِل کر 12 دسویں ہُوئے۔ 10 دسووں کا ایک پُورا ہوتا ہے۔ اِس لیے 12 دسووں کے 2 دسویں اور ایک پُورا ہُوا۔

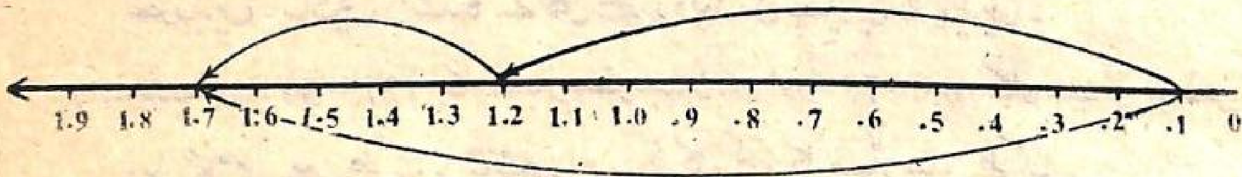
'1' کو نقطہ اعشاریہ کے بائیں طرف والے صحیح اعداد کے اُوپر لکھا۔

اب صحیح اعداد کی حاصل جمع = 1 + 5 + 1 = 7

پس کُل 7 صحیح 2 دسویں اور 5 سویں ہوئے جسے 7·25 لکھیں گے۔

```
 ①①
 5·68
 1·57 +
 ─────
 7·25
```

مثال 3 : 1·2 + ·5 کو عددی شعاع کی مدد سے حل کریں :



0 سے شرُوع کرکے 1·2 تک جائیں۔ 5 دسویں (·5) اور آگے جانے کے لیے 1·2 سے شرُوع کریں تو آپ 1·7 پر پہنچ جائیں گے۔ پس 1·2 + ·5 = 1·7

مشق 16

1۔ حل کریں :

·5 ·4 +	·6 ·2 +	·8 ·7 +	·9 ·4 +	·7 ·5 ·2 +	·8 ·7 ·1 +
·7 ·4 ·3 +	·8 ·9 ·2 +	·6 ·5 ·4 +	·7 ·7 ·2 +	·6 ·6 ·2 +	

2۔ عددی شعاع کی مدد سے حل کریں :

·6 + 1·3 ، ·5 + 2·4 ، 1·2 + 1·6 ، ·8 + 2·1

3 ـ حل کریں :

·17	·23	·94	·65	·94	·74	·54
·29 +	·18 +	·47 +	·76 +	·15 +	·86 +	·64 +

4 ـ

64·34	67·80	6·9	6·4	3·4	2·7
17·67	13·78	1·9	2·7	6·5	1·7
18·24 +	11·24 +	3·9 +	3·5 +	7·4 +	1·2 +

5 ـ شہزاد نے 9· روپیہ کی ٹافیاں خریدیں ۔ 7· روپیہ فقیر کو دیے ۔ 1·6 روپے کا ایک پین خریدا ۔ بتائیں اس نے کل کتنے روپے خرچ کیے ۔

6 ـ ایک دن راشدہ اپنی امّی کے ساتھ کھلونوں کی دکان پر گئی ۔ اس نے 5·75 روپے کی ایک گڑیا، 6·75 روپے کی ایک کھلونا کار اور 6·05 روپے کی ایک درجن چوڑیاں خریدیں ۔ بتائیں راشدہ نے کل کتنے روپوں کی چیزیں خریدیں ۔

7 ـ رشید نے 1275·50 کلومیٹر سفر جہاز سے اور 650·75 کلومیٹر سفر ریل گاڑی سے طے کیا ۔ بتائیں اس نے کل کتنے کلومیٹر سفر طے کیا ۔

8 ـ ارشد نے 3·4 میٹر ململ ، 6·8 میٹر لٹّھا اور 6·9 میٹر ساٹن خریدی ۔ بتائیں اس نے کل کتنے میٹر کپڑا خریدا ۔

9 ـ کرم دین نے 1516·25 روپے کی بھینس اور 1424·34 روپے کی گائے خریدی ۔ بتائیں اس نے کل کتنے روپے خرچ کیے ۔

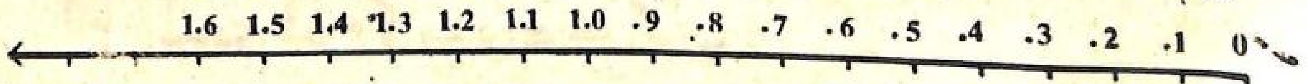
حل کریں :

10 678·15 + 1768·10 + 254·27

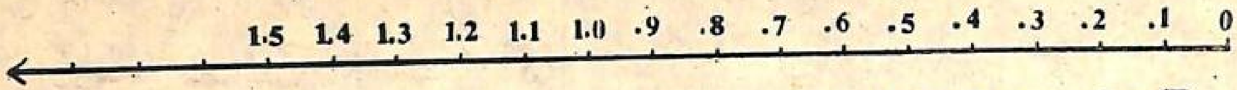
11 ـ 764·15 + 2941·56 + 14·50

12 ـ مندرجہ ذیل سوالات کو عددی شعاع کی مدد سے حل کریں ۔

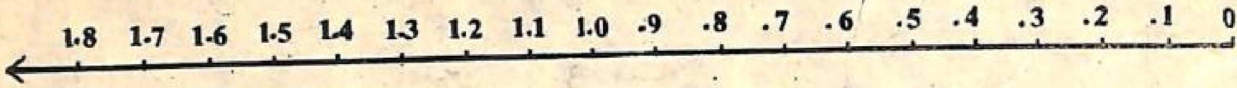
ا ۔ ·6 + ·7 = □



ب - 2· + 1·1 = □



ج - 4· + 1·2 = □



13- مندرجہ ذیل کو افقی اور عمودی رُخ سے جمع کریں:

·1	·2	·3	
·2	·3	·5	
·3	·5	·8	
·6	1·0	6·1	

3- مرکّب مقداروں کو ملانا:

اب آپ مرکّب مقداروں کو ملانا سیکھیں گے۔

مرکّب مقداروں کے پیمانے آپ تیسری جماعت میں سیکھ چکے ہیں۔اِن پیمانوں کے علاوہ آپ یہ بھی یاد رکھیں کہ:

10 کِلوگرام = 1 میریاگرام ، 10 میریاگرام = 1 کوئنٹل

مثال 1: مسعود نے 5 میٹر 8 ڈیسی میٹر لٹھا، 4 میٹر 7 ڈیسی میٹر ململ اور 3 میٹر 9 ڈیسی میٹر پاپلین خریدی۔ بتائیں اس نے کل کتنا کپڑا خریدا۔

حل: (8 + 7 + 9) ڈیسی میٹر = 24 ڈیسی میٹر

24 ڈیسی میٹر ÷ 10 = 2 میٹر 4 ڈیسی میٹر

(5 + 4 + 3) میٹر = 12 میٹر

12 + ② = 14 میٹر

پس اس نے 14 میٹر 4 ڈیسی میٹر کپڑا خریدا۔

دُوسرا طریقہ :
لٹھا = 5.8 میٹر
ململ = 4.7 میٹر
پاپلین = 3.9 میٹر
کل کپڑا = 14.4 میٹر

عمل سادہ جمع با حاصل کی طرح کریں۔

پس اُس نے 14 میٹر 4 ڈیسی میٹر کپڑا خرید ا۔

نوٹ : 1 میٹر میں 10 ڈیسی میٹر ہوتے ہیں۔ لہٰذا 4. میٹر دراصل 4 ڈیسی میٹر ہوئے۔

مثال 2 : ریل میں سفر کرتے وقت تنویر کے پاس 8 کِلوگرام 7 ہیکٹوگرام 9 ڈیکا گرام کا ایک بستر اور 9 کِلوگرام 8 ہیکٹوگرام 5 ڈیکا گرام کا ایک ٹرنک تھا۔ بتائیں اُس کے سامان کا کل وزن کتنے کِلوگرام تھا۔

حل : (9 + 5) ڈیکا گرام = 14 ڈیکا گرام

14 ÷ 10 ڈیکا گرام = 1 ہیکٹوگرام 4 ڈیکا گرام

7 + 8 + ①* ہیکٹوگرام = 16 ہیکٹوگرام

16 ہیکٹوگرام ÷ 10 = 1 کِلوگرام 6 ہیکٹوگرام

8 + 9 + ① کلوگرام = 18 کِلوگرام

پس کل وزن 18 کِلوگرام 6 ہیکٹوگرام 4 ڈیکا گرام تھا۔

دُوسرا طریقہ : بستر کا وزن = 8.79 کِلوگرام

ٹرنک کا وزن = 9.85 کِلوگرام

$$\begin{array}{r} 8.79 \\ 9.85 + \\ \hline 18.64 \end{array}$$

کُل وزن = 18.64 کلوگرام

---

* دائرے کے اندر کے اعداد حاصِل ظاہر کرتے ہیں۔

مشق 17

کل کتنے ہوئے؟ (دونوں طریقوں سے حل کریں)۔

1- میٹر ڈیسی میٹر

ڈیسی میٹر	میٹر
7	9
8	1
9	3

2- ڈیسی میٹر میٹر

میٹر	ڈیسی میٹر
15	4
27	5
39	4

3- سینٹی گرام ڈیسی گرام گرام

گرام	ڈیسی گرام	سینٹی گرام
16	4	7
13	9	1
17	3	4
31	5	9

4- ڈیکامیٹر ہیکٹومیٹر کلومیٹر

کلومیٹر	ہیکٹومیٹر	ڈیکامیٹر
34	5	9
16	9	3
49	3	0

5- ہیکٹوگرام کلوگرام کوئنٹل

کوئنٹل	کلوگرام	ہیکٹوگرام
15	65	9
62	27	6
35	73	4

6- ہیکٹوگرام کلوگرام کوئنٹل

کوئنٹل	کلوگرام	ہیکٹوگرام
27	31	7
35	59	2
43	21	5

7- ملی گرام سینٹی گرام ڈیسی گرام

ڈیسی گرام	سینٹی گرام	ملی گرام
5	7	6
13	4	9
12	5	0

8- ملی لِٹر سینٹی لِٹر ڈیسی لِٹر

ڈیسی لِٹر	سینٹی لِٹر	ملی لِٹر
7	2	3
9	7	1
8	3	0

9- عزیز نے 9 کلومیٹر 5 ہیکٹومیٹر، اِفتخار نے 11 کلومیٹر 6 ہیکٹومیٹر 5 ڈیکامیٹر اور تنویر نے 7 کلومیٹر 5 میٹر سفر کیا۔ بتائیں تینوں نے کل کتنا سفر کیا۔

10- ایک بوری میں 1 کوئنٹل 5 کلوگرام 3 ہیکٹوگرام چینی ہے۔ دوسری میں 2 کوئنٹل 4 کلوگرام اور تیسری میں 1 کوئنٹل 9 کلوگرام چینی ہے۔ بتائیے کل چینی کا وزن کیا ہے۔

11 - عائشہ کے پاس 3 کوئنٹل چاول ہیں - 2 کوئنٹل 65 کلوگرام 3 ہیکٹوگرام گڑ اور 4 کوئنٹل 52 کلوگرام 9 ہیکٹوگرام گندم ۔ بتائیں عائشہ کے پاس کل سامان کا وزن کتنا ہے -

12 - عمران کے پاس 1 کوئنٹل 14 کلوگرام چنے ، 4 کوئنٹل 73 کلوگرام 2 ہیکٹوگرام جَو اور 3 کوئنٹل 52 کلوگرام 3 ہیکٹوگرام مسور ہیں - بتائیں کل وزن کتنا ہے -

13 - تنویر کی عُمر 14 سال 6 ماہ اور اس کی بہن کی عمر اس سے 1 سال 5 ماہ 6 دِن زیادہ ہے - دونوں کی عمروں کا مجموعہ بتائیں -

14 - 5 گھنٹے 30 منٹ ______ 16 گھنٹے 25 منٹ ______ اور 7 گھنٹے 20 منٹ ______ کو جمع کریں -

15 - ایک گاڑی ملتان سے لاہور 9 گھنٹے 40 منٹ میں اور لاہور سے راولپنڈی 8 گھنٹے 45 منٹ میں پہنچتی ہے - لاہور سٹیشن پر یہ 30 منٹ ٹھہرتی ہے - بتائیں ملتان سے راولپنڈی تک اُسے کل کتنا وقت لگتا ہے -

4 - کسور اعشاریہ کی تفریق :

مثال 1 : 9·7 سے 6·2 تفریق کریں -

7 دسویں میں سے 2 دسویں نکالے تو باقی بچے 5 دسویں -

9 اکائیوں میں سے 6 اکائیاں نکالیں تو باقی بچیں 3 اکائیاں -

پس حاصل تفریق = 3·5 یا

$$\begin{array}{r} 9\cdot7 \\ -\ 6\cdot2 \\ \hline 3\cdot5 \end{array}$$

مثال 2 : 6.4 سے 2.7 تفریق کریں۔

چونکہ 4 دسووں میں سے 7 دسویں نہیں نکالے جا سکتے اس لیے 6 سے ایک اکائی حاصل لی۔ اور اب 5 اکائیاں رہ گئیں۔

ایک اکائی = 10 دسویں۔ لہٰذا اب ہمارے پاس 10+4 14 دسویں ہیں۔

14 دسووں میں سے 7 دسویں نکالے تو باقی 7 دسویں بچے۔

5 اکائیوں میں سے 2 اکائیاں نکالیں تو باقی 3 اکائیاں بچیں۔

پس حاصل تفریق = 3.7

5	14
6	.4
2	.7 −
3	.7

ان مثالوں سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ

کسور اعشاریہ کی تفریق میں سووں میں سے سویں، دسووں میں سے دسویں، اکائیوں میں سے اکائیاں اور دہائیوں میں سے دہائیاں نکالتے ہیں۔

یاد رہے کہ تفریق کے عمل میں نقطہ اعشاریہ کی جگہ برقرار رہتی ہے۔

مشق 18

حل کریں :

1- .5 − .7 ، .3 − .8 ، .3 − .6 ، .7 − .9

2- .2 − 1.1 ، .3 − 2.1 ، 1.8 − 5.6 ، 1.9 − 4.7

3- 1.9 − 6.8 ، 1.9 − 7.6 ، 1.8 − 4.7 ، 1.7 − 2.5

4- 2.6 − 1.4 ، 5.7 − 1.5 ، 6.8 − 4.3 ، 9.7 − 1.5 ، 6.9 − 1.4

5- 3.4 − 1.9 ، 6.5 − 1.9 ، 7.8 − 1.9 ، 5.4 − 1.7 ، 7.4 − 1.7

6- 64.24 − 14.12 ، 56.76 − 14.18 ، 94.64 − 14.34 ، 54.64 − 13.21

7 - خالی خانوں کو پُر کریں :

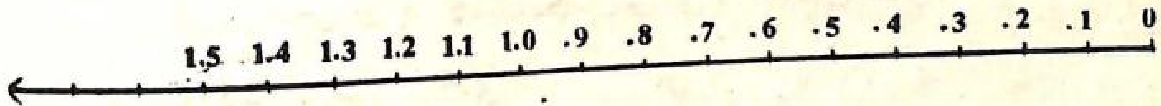
$-\cdot7$ $\square$ $= \cdot3$ ، $6\cdot4 - \square = 6\cdot9$

$1\cdot3 - \square = 1\cdot0$ ، $\square = 2\cdot9 - 6\cdot7$

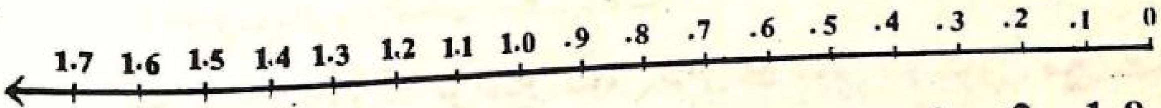
$3\cdot3 - \square = 6\cdot7$ ، $1\cdot7 - \square = 6\cdot9$

8 - عددی شعاع کی مدد سے تفریق کریں :

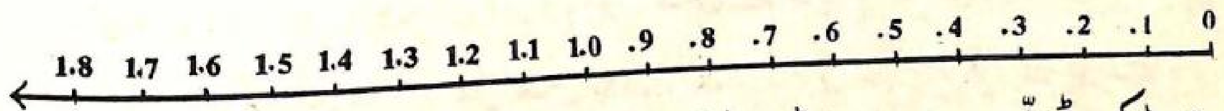
ا- $1\cdot4 - \cdot6 = ?$



ب- $1\cdot5 - \cdot8 = ?$



ج- $1\cdot8 - \cdot2 = ?$



9 - ایک ڈبّے میں 6.42 لِٹر مٹی کا تیل تھا - 2.90 لِٹر تیل بِک گیا - بتائیں ڈبّے میں کتنا تیل باقی بچا -

10 - شاہد نے ایک سائیکل 550.60 روپے کی خریدی اور 560.70 روپے کی بیچ دی - بتائیں اس کو کتنا نفع ہُوا -

11 - نسیم نے 5.60 روپے کے آم خریدے اور 10 روپے دکان دار کو دِیے - بتائیں دکان دار کتنے روپے واپس کرے گا -

12 - 650.75 روپے میں سے 150.25 روپے نِکال دیں تو کِتنے روپے باقی بچیں گے ؟

5 - مرکّب مقداروں کو علیحدہ کرنا :

اب آپ دی ہُوئی مرکّب مقداروں سے کچھ مقداروں کو علیحدہ کرنا سیکھیں گے -

مثال: 29 میٹر 2 ڈیسی میٹر 7 سینٹی میٹر سے 13 میٹر 4 ڈیسی میٹر 8 سینٹی میٹر نِکالیں۔

حل:

	سینٹی میٹر		ڈیسی میٹر		میٹر
پہلا طریقہ:	7	—	2	—	29
	8	—	4	—	13
	9	—	7	—	15

عمل: چونکہ 7 سے 8 تفریق نہیں کر سکتے۔ اِس لیے 2 ڈیسی میٹر سے 1 ڈیسی میٹر لیا جو 10 سینٹی میٹر کے برابر ہے۔ اب 10+7 = 17 سینٹی میٹر ہُوئے۔ 17 سے 8 تفریق کیا تو 17-8 = 9 سینٹی میٹر باقی بچے، جنھیں سینٹی میٹروں کی قطار میں لکھیں گے۔ اب 2-1 = 1 ڈیسی میٹر رہ گیا۔ چونکہ 1 سے 4 تفریق نہیں ہو سکتے۔ اس لیے 29 میٹروں سے ایک میٹر لیا، جوکہ 10 ڈیسی میٹروں کے برابر ہے۔

اب 10+1 = 11 ڈیسی میٹر ہوئے اور 28 میٹر رہ گئے۔ 11 سے 4 تفریق کیا تو 11 - 4 = 7 ڈیسی میٹر باقی بچے، جنھیں ڈیسی میٹروں کی قطار میں لکھیں گے۔

آخر میں 28 سے 13 تفریق کیا تو 28 - 13 = 15 میٹر باقی بچے، جنھیں میٹروں کی قطار میں لکھیں گے۔ پس 15 میٹر 7 ڈیسی میٹر 9 سینٹی میٹر جواب آیا۔

دُوسرا طریقہ: 29 میٹر 2 ڈیسی میٹر 7 سینٹی میٹر = 29·27 میٹر

13 میٹر 4 ڈیسی میٹر 8 سینٹی میٹر = 13·48 میٹر

29·27 − 13·48 = 15·79 میٹر = 15 میٹر 7 ڈیسی میٹر 9 سینٹی میٹر

مشق 19

فرق معلُوم کریں (دونوں طریقے اِستعمال کریں):

1۔ ڈیسی میٹر — میٹر
2	19
7	11

2۔ ڈیسی لِٹر — لِٹر
5	39
6	36

3۔ ڈیسی گرام — گرام
7	114
9	96

4-

میٹر	ڈیسی میٹر	سینٹی میٹر
29	2	7
13	1	9

5-

ڈیسی لِٹر	سینٹی لِٹر	مِلی لِیٹر
25	2	9
13	6	8

6-

کِلومیٹر	ہیکٹومیٹر	ڈیکا میٹر
35	7	9
26	9	8

7-

کِلوگرام	ہیکٹوگرام	گرام
17	4	63
13	6	97

8- عرفان نے 495 میٹر 3 ڈیسی میٹر 7 سینٹی میٹر بجلی کے تار سے 309 میٹر 7 ڈیسی میٹر 5 سینٹی میٹر فروخت کر دیا۔ بتائیں اب اس کے پاس کتنا تار باقی ہے۔

9- 41 لِٹر 7 ڈیسی لِٹر میں کیا شامل کریں کہ 59 لِٹر 6 ڈیسی لِٹر 5 سینٹی لِٹر ہوجائیں؟

10- رفیق نے 6 کِلوگرام 1 ہیکٹوگرام 6 ڈیکا گرام سیب خریدے۔ اُن میں سے 4 کلوگرام 3 ہیکٹوگرام 8 ڈیکا گرام سیب فروخت ہوگئے۔ بتائیں باقی کتنے رہ گئے۔

11- 117 کوئنٹل 66 کِلوگرام 8 ہیکٹوگرام میں کیا شامل کریں کہ 120 کوئنٹل ہو جائیں؟

6- کسورِ اعشاریہ کی ضرب:

مثال 1: ·2 کو 4 سے ضرب دیں۔

$$\begin{array}{r} \cdot 2 \\ 4\times \\ \hline \cdot 8 \end{array}$$

حل: پہلے نقطہ اعشاریہ کو مدِّ نظر رکھے بغیر 2 کو 4 سے ضرب دیں۔

پھر حاصل ضرب میں دائیں طرف سے گن کر اتنے ہی مقاموں کے بعد نقطہ اعشاریہ لگا دیں۔ جتنے مقاموں کے بعد یہ مضروب میں ہو۔ ·2 میں نقطہ اعشاریہ ایک مقام کے بعد ہے۔ اس لیے حاصل ضرب میں ایک مقام کے بعد یعنی 8 کے بعد نقطہ اعشاریہ لگا دیں۔ پس حاصل ضرب = ·8

مختصر طور پر ہم یوں بھی کر سکتے ہیں کہ چونکہ $\cdot 2$ دراصل 2 دسویں ہیں۔ پس یہاں ہمیں 2 دسویں 4 بار جمع کرنے ہیں۔اب 4 بار 2 دسویں = $4 \times 2 = 8$ دسویں = $\cdot 8$

پس $4 \times \cdot 2 = \cdot 8$

مثال 2 : $1\cdot 8$ کو 7 سے ضرب دیں۔

$$\begin{array}{r} 1\cdot 8 \\ 7\times \\ \hline 12\cdot 6 \end{array}$$

حل: $1\cdot 8 \times 7 = 12\cdot 6$

مضروب میں نقطہ اعشاریہ ایک مقام کے بعد لگا ہُوا ہے۔اس لیے حاصل ضرب میں بھی ایک ہی مقام کے بعد نقطہ اعشاریہ لگائیں گے۔

ایک اور طریقہ

$$7 \times 1\cdot 8 = 7 \times (1 + \cdot 8) = 7 \times 1 + 7 \times \cdot 8$$

$$= 7 + 7 \times \frac{8}{10} = 7 + \frac{56}{10} = 7 + 5\frac{6}{10}$$

$$7 + 5 + \frac{6}{10} = 12 + \frac{6}{10} = 12\frac{6}{10} = 12\cdot 6$$

پس حاصل ضرب $= 12\cdot 6$

مثال 3 : $2\cdot 64$ کو 6 سے ضرب دیں۔

حل: $2\cdot 64 \times 6 = 15\cdot 84$

چونکہ مضروب میں نقطہ اعشاریہ دو مقاموں کے بعد لگا ہُوا ہے ۔ اس لیے حاصل ضرب میں بھی دو مقاموں کے بعد نقطہ اعشاریہ لگائیں گے۔

پس حاصل ضرب $= 15\cdot 84$

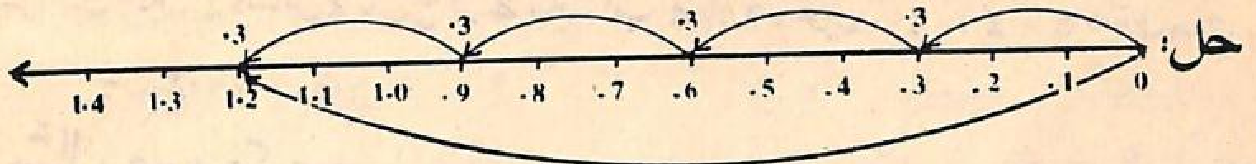
$$\begin{array}{r} 2\cdot 64 \\ 6\times \\ \hline 15\cdot 84 \end{array}$$

ان مثالوں سے یہ نتیجہ نِکلتا ہے کہ

نقطہ اعشاریہ کو حاصل ضرب میں اتنے ہی مقاموں کے بعد لگاتے ہیں۔ جتنے مقاموں کے بعد مضروب میں لگا ہُوا ہو۔

مثال 4 : $.3 \times 4$ کو عددی شعاع کی مدد سے حل کریں۔

حل:



$.3 \times 4$ کا مطلب ہے ‎.3‎ کو 4 مرتبہ لے کر جمع کرنا ہے۔ اس لیے 0 سے شروع کر کے ‎.3‎ تک جائیں۔ دوسری مرتبہ ‎.3‎ سے شروع کر کے ‎.6‎ تک جائیں۔ تیسری مرتبہ ‎.6‎ سے شروع کر کے ‎.9‎ تک جائیں اور چوتھی مرتبہ ‎.9‎ سے شروع کر کے ‎1·2‎ تک جائیں۔

پس $1.2 = 4 \times .3$

مشق 20

حل کریں :

1- $.1 \times 2$ ، $.2 \times 2$ ، $.4 \times 2$ ، $.3 \times 2$ ، $.1 \times 7$

2- 1.5×2 ، 6.4×2 ، 3.6×2 ، 1.7×2

3- عددی شعاع کی مدد سے حل کریں۔

ا- $4 \times .2$



ب- $5 \times .3$



ج- $7 \times .2$



حل کریں :

4- 7 × .8 ، 5 × 6.7 ، 5 × 6.8 ، 9 × 6.9

5- 8 × .9 ، 6 × 1.7 ، 4 × 7.9 ، 6 × 11.9

6- 6.43×5 ، 7.9×6 ، 24.6×7 ، 25.6×9 ، 3.64×8 ، 5.7×9

7- 466.14×5 ، 131.76×6 ، 431.67×8 ، 9.69×9 ، 463.57×9

8- 10 × 10.57 ، 10 × 67.7 ، 10 × 9.77

9- 10 × 97.8 ، 10 × 17.8 ، 10 × 37.77

10- بختیار کی مُرغیاں ایک دِن میں 6.3 کلوگرام دانہ کھاتی ہیں۔ بتائیں وہ 7 دِن میں کتنا دانہ کھائیں گی۔

11- ایک سائیکل سوار ایک گھنٹے میں 13.7 کلومیٹر سفر طے کرتا ہے۔ بتائیں وہ 9 گھنٹوں میں کتنے کلومیٹر سفر طے کرے گا۔

12- ایک مزدور ایک دِن میں 13.50 روپے کماتا ہے۔ بتائیں وہ 7 دِنوں میں کتنے روپے کمائے گا۔

13- ایک کار کی قیمت 26471.50 روپے ہے۔ ایسی 4 کاروں کی قیمت بتائیں۔

14- ایک گینڈ کی قیمت 2.50 روپے ہے۔ ایسی 10 گینڈوں کی قیمت بتائیں۔

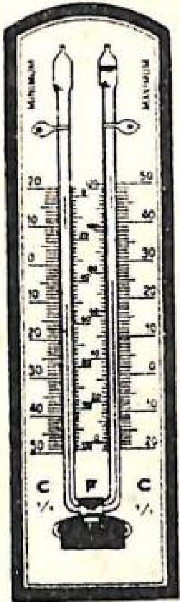
15- ایک کِلوگرام چاول کی قیمت 4.60 روپے ہے۔ 10 کِلوگرام چاول کی قیمت بتائیں۔

16- ایک آدمی روزانہ قرآن پاک کے 2.5 حصے کی تلاوت کرتا ہے۔ بتائیے وہ 20 دن میں کتنی مرتبہ قرآن مجید ختم کرے گا؟

آٹھواں باب

حرارت اور وقت کی پیمائش

1۔ حرارت ماپنے کے پیمانے:



سامنے اتم، اقل حرارت پیما (میکسی مم۔ منی مم تھرمامیٹر) کی تصویر دی گئی ہے۔ اس حرارت پیما کی مدد سے دِن کا زیادہ سے زیادہ اور کم سے کم درجہ حرارت معلوم کرتے ہیں۔

درجہ حرارت معلوم کرنے کے لیے سینٹی گریڈ کے پیمانے اِستعمال کیے جاتے ہیں اور سینٹی گریڈ پیمانے میں 100° س (100 درجے سینٹی گریڈ) کو نقطہ کھولاؤ کہتے ہیں اور 0° س کو نقطہ انجماد کہتے ہیں۔

شہر	درجہ حرارت	
	جولائی	جنوری
	زیادہ سے زیادہ	زیادہ سے زیادہ
کوئٹہ	50.4° س	10.1 س

اُوپر کے جدول میں دیے گئے درجہ حرارت کو نیچے دیے ہُوئے طریقہ سے پڑھیں گے:

"جولائی میں کوئٹہ کا زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت پچاس اعشاریہ چار درجہ سینٹی گریڈ تھا"

"جنوری میں کوئٹہ کا زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت دس اعشاریہ ایک درجہ سینٹی گریڈ تھا۔"

مشق 22

1 ۔ جدول کو غور سے دیکھیں اور نیچے دیے گئے سوالات کے جوابات لکھیں :

	جولائی		جنوری	
شہروں کے نام	زیادہ سے زیادہ	کم سے کم	زیادہ سے زیادہ	کم سے کم
گلگت	35·3° س	22·1° س	6·2° س	0° س
مری	27·1° س	15·8° س	7·3° س	7° س

(ا) جولائی میں گلگت کا کم سے کم اور زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت کیا تھا ؟

(ب) جولائی میں مری کا کم سے کم اور زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت کیا تھا ؟

(ج) جنوری میں گلگت اور مری کا زیادہ سے زیادہ اور کم سے کم درجہ حرارت کیا تھا ؟

2 ۔ جدول کو دیکھ کر مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں :

	جون		جنوری	
شہروں کے نام	زیادہ سے زیادہ	کم سے کم	زیادہ سے زیادہ	کم سے کم
جیکب آباد	45·5° س	29·3° س	21·5° س	6·5° س
ملتان	39·3° س	29·4° س	20·0° س	5·6° س
لاہور	41·1° س	26·0° س	20·0° س	4·4° س
فیصل آباد	39·4° س	28·0° س	19·5° س	4·1° س
پشاور	40·5° س	25·1° س	17·2° س	4·6° س
راولپنڈی	39·4° س	36·3° س	16·8° س	3·7° س

(ا) جون میں جیکب آباد، ملتان اور لاہور کا کم سے کم اور زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت کیا تھا ؟

(ب) جنوری میں جیکب آباد، ملتان اور لاہور کا کم سے کم اور زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت کیا تھا ؟

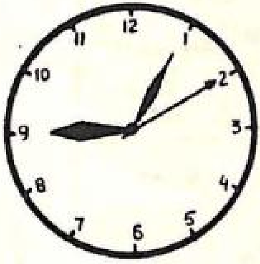
(ج) جون میں فیصل آباد، پشاور اور راولپنڈی کا کم سے کم اور زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت کیا تھا ؟

(د) جنوری میں فیصل آباد، پشاور اور راولپنڈی کا کم سے کم اور زیادہ سے زیادہ درجہ حرارت کیا تھا ؟

2 - وقت کے پیمانے :

آپ تیسری جماعت میں منٹوں تک وقت دیکھنا سیکھ چکے ہیں۔

بعض گھڑیوں میں گھنٹوں اور منٹوں کی سوئیوں کے علاوہ ایک اور سوئی بھی دی ہوئی ہوتی ہے۔ جس کی مدد سے سیکنڈوں تک وقت معلوم کیا جاسکتا ہے۔ سیکنڈوں کی سوئی کو تصویر میں باریک دکھایا گیا ہے۔ گھڑی کی تصویر دیکھ کر بتائیں کہ بڑی سوئی کس عدد پر ہے۔ "بڑی سوئی 1 پر ہے۔"



چھوٹی سوئی کس عدد پر ہے ؟ "چھوٹی سوئی 9 پر ہے۔"

اب دیکھیے سیکنڈ والی سوئی کس عدد پر ہے ؟ "سیکنڈ والی سوئی 2 پر ہے۔"

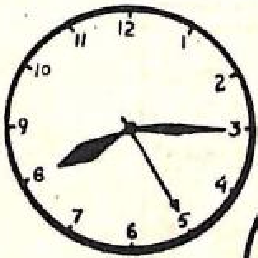
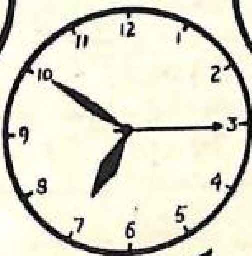
اس وقت گھڑی 9 بج کر 5 منٹ اور 10 سیکنڈ کا وقت دکھارہی ہے۔

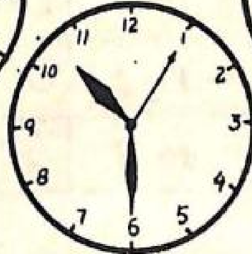
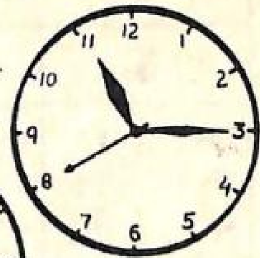
وقت کے پیمانے : 60 سیکنڈ = ایک منٹ ، 60 منٹ = ایک گھنٹہ ، 24 گھنٹے = ایک دن

7 دن = ایک ہفتہ ، 30 دن = ایک مہینہ :

مشق 23

مندرجہ ذیل گھڑیوں کی تصاویر میں وقت بتایئے۔

2 - اپنی کاپی پر پنسل سے گھڑی بنائیں اور پنسل ہی سے سوئیاں بناکر مندرجہ ذیل وقت دکھائیں :

5 بج کر 10 منٹ اور 20 سیکنڈ ، 6 بج کر 35 منٹ اور 50 سیکنڈ

7 بج کر 45 منٹ اور 10 سیکنڈ ، 8 بج کر 40 منٹ اور 40 سیکنڈ

9 بج کر 15 منٹ اور 25 سیکنڈ ، 11 بج کر 20 منٹ اور 35 سیکنڈ

نواں باب

اعداد کی خاصیّتیں

1- جمع کی خاصیّتِ مُبادلہ :

جماعت سوم میں آپ پڑھ چکے ہیں کہ جمع کے عمل میں دِیے ہُوئے دو قُدرتی اعداد کی ترتیب بدلنے سے حاصل جمع تبدیل نہیں ہوتا - یہ خاصیّت "جمع کی خاصیّتِ مُبادلہ" کہلاتی ہے -

کسری اعداد بھی جمع کے لحاظ سے خاصیّت مُبادلہ رکھتے ہیں - مثلاً $\frac{2}{5}$ کو $\frac{1}{5}$ میں جمع کریں تو حاصل جمع $\frac{3}{5}$ آتا ہے - اب اگر $\frac{1}{5}$ کو $\frac{2}{5}$ میں جمع کریں - تب بھی حاصل جمع $\frac{3}{5}$ ہی آئے گا -

پس معلُوم ہُوا کہ

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5} = \frac{1}{5} + \frac{2}{5}$$

اِسی طرح

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{5}{8} = \frac{1}{4} + \frac{3}{8}$$

اور $\frac{3}{10} + \frac{7}{10} = 1 = \frac{7}{10} + \frac{3}{10}$

یہی بات کسور اعشاریہ کے بارے میں بھی درست ہے - مثلاً 1·2 میں 3·4 کو جمع کریں تو حاصل جمع 4·6 آتا ہے - اب اگر 3·4 میں 1·2 جمع کریں - تب بھی حاصل جمع 4·6 ہی آئے گا -

پس معلُوم ہُوا کہ $1\cdot2 + 3\cdot4 = 4\cdot6 = 3\cdot4 + 1\cdot2$

اِسی طرح $6\cdot3 + 2\cdot2 = 8\cdot5 = 2\cdot2 + 6\cdot3$

2 - جمع کی خاصیّتِ تلازم :

آپ جماعت سوم میں پڑھ چُکے ہیں کہ

کوئی سے تین قدرتی اعداد لیں۔ پھر پہلے اور دوسرے اعداد کے حاصل جمع میں تیسرا عدد جمع کریں یا پہلے عدد میں دوسرے اور تیسرے اعداد کے حاصل جمع کو جمع کردیں تو دونوں صورتوں میں آخری حاصل جمع ایک ہی ہوگا۔ یہ خاصیّت "جمع کی خاصیّتِ تلازم" کہلاتی ہے۔

کسری اعداد بھی جمع کے لحاظ سے خاصیّت تلازم رکھتے ہیں۔ اِس سِلسِلہ میں مندرجہ ذیل مثالوں پر غور کریں۔

مثال 1: $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} + \frac{1}{7}$ کوحل کریں :

اس سوال کو ایسے بھی حل کر سکتے ہیں کہ پہلے $\frac{2}{7}$ میں $\frac{3}{7}$ کو جمع کرلیں۔ پھر مجموعے میں $\frac{1}{7}$ کو جمع کردیں۔

اس طرح $\frac{6}{7} = \frac{1}{7} + \frac{5}{7} = \frac{1}{7} + (\frac{3}{7} + \frac{2}{7})$

یا پہلے $\frac{3}{7}$ میں $\frac{1}{7}$ کو جمع کرلیں اور پھر $\frac{2}{7}$ میں $\frac{3}{7}$ اور $\frac{1}{7}$ کے مجمُوعے کو جمع کردیں۔

اِس طرح $\frac{6}{7} = \frac{4}{7} + \frac{2}{7} = (\frac{1}{7} + \frac{3}{7}) + \frac{2}{7}$

دونوں صورتوں میں جواب $\frac{6}{7}$ آیا ہے۔

اس سے ثابت ہُوا کہ

$$(\frac{1}{7} + \frac{3}{7}) + \frac{2}{7} = \frac{6}{7} = \frac{1}{7} + (\frac{3}{7} + \frac{2}{7})$$

اِسی طرح $(\frac{1}{4} + \frac{2}{8}) + \frac{1}{8} = \frac{5}{8} = \frac{1}{4} + (\frac{2}{8} + \frac{1}{8})$

یہی بات کسور اعشاریہ کے بارے میں بھی درُست ہے۔

مثال 2: $1\cdot2 + 4\cdot3 + 6\cdot1$ کو حل کریں۔

اس سوال کو یُوں بھی حل کر سکتے ہیں کہ پہلے 1·2 میں 4·3 کو جمع کر کے مجموعہ میں 6·1 کو جمع کر دیں۔

اِس طرح $(1\cdot2 + 4\cdot3) + 6\cdot1 = 5\cdot5 + 6\cdot1 = 11\cdot6$

یا پہلے 4·3 میں 6·1 کو جمع کر کے مجموعہ میں 1·2 کو جمع کر دیں:

اس طرح $1\cdot2 + (4\cdot3 + 6\cdot1) = 1\cdot2 + 10\cdot4 = 11\cdot6$

دونوں صُورتوں میں مجموعہ 11·6 آیا ہے۔

اس سے ثابت ہُوا کہ $(1\cdot2 + 4\cdot3) + 6\cdot1 = 1\cdot2 + (4\cdot3 + 6\cdot1)$

اسی طرح $(2\cdot1 + 3\cdot5) + 1\cdot2 = 6\cdot8 = 2\cdot1 + (3\cdot5 + 1\cdot2)$

3- ضرب کی خاصیّتِ تقسیمی بلحاظ جمع :

آپ تیسری جماعت میں قدرتی اعداد کے مُتعلِق یہ خاصیّت پڑھ چکے ہیں۔
آپ کو یاد ہو گا کہ $(4 + 3) \times 2 = 3 \times 2 + 4 \times 2$

یہ خاصیّت "ضرب کی خاصیّتِ تقسیمی بلحاظ جمع "کہلاتی ہے۔

یہ خاصیّت کسری اعداد اور کسور اعشاریہ کے لِیے بھی درست ہے۔ جیسا کہ نِیچے دی ہُوئی مثالوں سے واضح ہے۔

مثال 1 : جاوید نے $\frac{1}{10}$ کوئنٹل چاول اور عمران نے $\frac{1}{5}$ کوئنٹل چاول خریدے۔
اگر چاول کی قیمت 350 روپے فی کوئنٹل ہو تو کُل چاول کی قیمت بتائیں۔

پہلا طریقہ :

$\frac{1}{10}$ کوئنٹل چاول کی قیمت $= \frac{1}{10} \times 350 = 35$ روپے

$\frac{1}{5}$ کوئنٹل چاول کی قیمت $= \frac{1}{5} \times 350 = 70$ روپے

کل چاول کی قیمت $= 35 + 70 = 105$ روپے

اِس سوال کو یوں بھی حل کر سکتے ہیں کہ

دُوسرا طریقہ :

$105 = 350 \times \frac{3}{10} = 350 \times (\frac{1}{5} + \frac{1}{10})$ روپے

سوال کو دونوں طریقوں سے حل کرنے سے جواب ایک ہی آیا ہے۔

اس سے ثابت ہُوا کہ $350 \times (\frac{1}{5} + \frac{1}{10}) = 105 = 350 \times \frac{1}{5} + 350 \times \frac{1}{10}$

مثال 2 : شاہدہ نے 6.5 میٹر ــــ اور راشدہ نے 3.5 میٹر ساٹن خریدی۔ اگر ساٹن کی قیمت 10 روپے فی میٹر ہو تو بتائیں دونوں نے کل کتنے روپے کی ساٹن خریدی۔

پہلا طریقہ :

6.5 میٹر ساٹن کی قیمت $= 6\cdot5 \times 10 = 65$ روپے

3.5 میٹر ساٹن کی قیمت $= 3\cdot5 \times 10 = 35$ روپے

کل ساٹن کی قیمت $= 65 + 35 = 100$ روپے

دُوسرا طریقہ :

$100 = 10 \times 10 = 10 \times (6\cdot5 + 3\cdot5)$ روپے

پس $10 \times 6\cdot5 + 10 \times 3\cdot5 = 10 \times (3\cdot5 + 6\cdot5)$

مشق 21

1– عددی شعاع کی مدد سے پڑتال کریں :

$3 + 5 = 5 + 3$ ، $8 + 6 = 6 + 8$ ، $9 + 4 = 4 + 9$ ،

$\cdot6 + \cdot7 = \cdot7 + \cdot6$ ، $\cdot5 + 1\cdot2 = 1\cdot2 + \cdot5$ ،

$1\cdot1 + \cdot8 = \cdot8 + 1\cdot1$ ، $\cdot2 + 1\cdot1 = 1\cdot1 + \cdot2$ ،

$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{8} + \frac{3}{8}$ ، $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} = \frac{3}{5} + \frac{2}{5}$

پڑتال کریں :

2- $650 + 750 = 750 + 650$ ،

$615 + 916 = 916 + 615$ ،

$2134 + 1640 = 1640 + 2134$ ،

$\frac{6}{9} + \frac{1}{3} = \frac{1}{3} + \frac{6}{9}$ ،

$\frac{3}{5} + \frac{4}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{5}$ ،

$\cdot 6 + \cdot 3 = \cdot 3 + \cdot 6$ ،

$2\cdot 4 + 1\cdot 3 = 1\cdot 3 + 2\cdot 4$ ،

$6\cdot 5 + 1\cdot 7 = 1\cdot 7 + 6\cdot 5$

3- $(215 + 116) + 360 = 215 + (116 + 360)$ ،

$(\frac{6}{16} + \frac{2}{12}) + \frac{6}{8} = \frac{6}{16} + (\frac{2}{12} + \frac{6}{8})$ ،

$(\frac{4}{9} + \frac{1}{18}) + \frac{2}{9} = \frac{4}{9} + (\frac{1}{18} + \frac{2}{9})$ ،

$(3\cdot 7 + 1\cdot 7) + 6\cdot 9 = 3\cdot 7 + (1\cdot 7 + 6\cdot 9)$ ،

$(15\cdot 3 + 11\cdot 2) + 2\cdot 6 = 15\cdot 3 + (11\cdot 2 + 2\cdot 6)$

مندرجہ ذیل سوالات 4 تا 6 دونوں طریقوں سے حل کریں۔

4- صدر پاکستان سے قاہرہ گئے اور قاہرہ سے واپس پاکستان آئے پھر نیویارک چلے گئے۔ اگر پاکستان سے قاہرہ کا فاصلہ 3556 کلومیٹر اور پاکستان سے نیویارک کا فاصلہ 11675 کلومیٹر ہو تو بتائیں صدر نے کل کتنے کلومیٹر فاصلہ طے کیا۔

5- کاشف نے 21·5 کلوگرام ، ثاقب نے 45·2 کلوگرام اور ندیم نے 51·5 کلوگرام سیب خریدے۔ بتائیں ان تینوں نے کل کتنے کلوگرام سیب خریدے۔

6- ایک دودھ والے نے ایک دِن $\frac{1}{10}$ ہیکٹولِٹر، دوسرے دن $\frac{1}{5}$ ہیکٹولِٹر اور تیسرے دن $\frac{1}{2}$ ہیکٹولِٹر دودھ بیچا۔ بتائیں اس نے تینوں دنوں میں کل کتنے ہیکٹولٹر دُودھ بیچا۔

7- پڑتال کریں :

$$8 \times 95+8 \times 90 = 8 \times (95 + 90) ،$$

$$9 \times 65 + 9 \times 60 = 9 \times (65 + 60) ،$$

$$8 \times 2\cdot9 + 8 \times 6\cdot7 = 8 \times (2\cdot9 + 6\cdot7) ،$$

$$5 \times \frac{2}{8} + 5 \times \frac{1}{8} = 5 \times (\frac{2}{8} + \frac{1}{8})$$

سوالات 8 تا 11 دونوں طریقوں سے حل کریں۔

8- رشید حُسین نے 4 ــــــ اوراس کے بھائی شاہد حُسین نے 2 بکریاں خریدیں۔ اگر ایک بکری کی قیمت 257 روپے ہو تو کل بکریوں کی قیمت بتائیں۔

9- آصف نے 12 ــــــ اور عارف نے 16 گیندیں خریدیں۔ اگر ایک گیند کی قیمت 15 روپے ہو تو کل گیندوں کی قیمت بتائیں۔

10- جمال نے $\frac{1}{2}$ کوئنٹل ــــــ اور جاوید نے $\frac{1}{4}$ کوئنٹل گندم خریدی۔ اگر گندم کی قیمت 100 روپے فی کوئنٹل ہو تو کل گندم کی قیمت بتائیں۔

11- ایک دکان دار نے ایک گاہک کے ہاتھ 7.5 میٹر ساٹن اور دوسرے گاہک کے ہاتھ 9.2 میٹر ــــــ فروخت کی۔ اگر ساٹن کی قیمت 9 روپے فی میٹر ہو تو بتائیں کہ دکان دار نے کل کتنے روپوں کی ساٹن بیچی۔

دسواں باب.

جیومیٹری

1- قطعہ خط کی لمبائی :

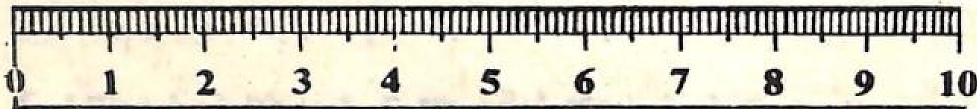
جماعت سوم میں آپ قطعہ خط کے بارے میں پڑھ چکے ہیں۔ یہاں آپ کو قطعہ خط کی لمبائی ناپنے اور دی گئی لمبائی کے مطابق قطعہ خط کھینچنے کا طریقہ بتایا جائے گا۔ سامنے ایک قطعہ خط کی شکل دی گئی ہے۔

ا ———————— ب

اس قطعہ خط کو قطعہ خط ا ب کہیں گے۔

2- قطعہ خط کی پیمائش کا طریقہ :

قطعہ خط کو ناپنے یا دی گئی لمبائی کے مطابق قطعہ خط کھینچنے کے لیے پیمانہ استعمال کرتے ہیں۔ پیمانے کے ایک طرف کچھ نشانات ہوتے ہیں۔ یہ نشانات بالترتیب صفر سینٹی میٹر، ایک سینٹی میٹر، دو سینٹی میٹر وغیرہ کو ظاہر کرتے ہیں۔



ایک سینٹی میٹر میں 10 ملی میٹر ہوتے ہیں۔ سینٹی میٹروں کے درمیان لگے ہوئے چھوٹے نشانات ملی میٹروں کو ظاہر کرتے ہیں۔

ا ———3 سم——— ب

مثال : سامنے دیے گئے قطعہ خط کی لمبائی بتائیں۔

حل : پیمانے کو نقطہ ا کے سامنے اس طرح رکھیں کہ صفر نقطہ ا کے عین سامنے ہو۔ اب آپ دیکھ سکتے ہیں کہ تین سینٹی میٹر کا نشان نقطہ ب کے عین سامنے ہے۔ اس لیے دیے ہوئے قطعہ خط کی لمبائی 3 سینٹی میٹر ہے۔

نوٹ : سم سے مراد "سینٹی میٹر" ہے

3- قطعہ خط کھینچنے کا طریقہ:

مثال: ایک قطعہ خط کھینچیں جس کی پیمائش 4 سم ہو۔

حل: کاغذ پر ایک نقطہ لگائیں۔ اس نقطہ کا نام

ا رکھیں۔ اب پیمانے کو نقطہ ا کے سامنے اِس طرح

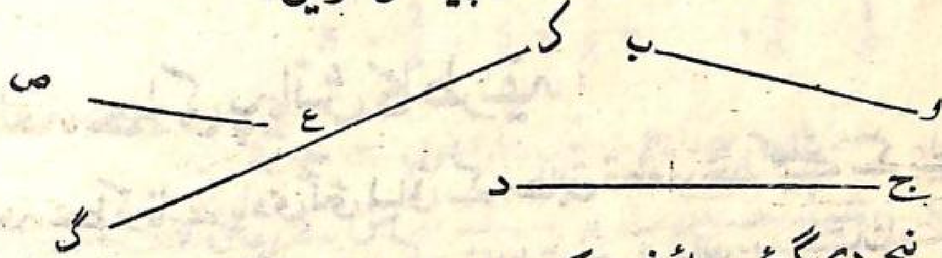
ج ——————— ا

4 سم

رکھیں کہ صفر نقطہ ا کے عین سامنے ہو۔ 4 سم کے سامنے ایک اور نقطہ لگا دیں۔ اِس نقطہ کا نام ج رکھیں۔ ا کو نقطہ ج سے ملا دیں۔ اج مطلوبہ قطعۂ خط ہے۔

مشق 24

1- مندرجہ ذیل قطعاتِ خط کی پیمائش کریں۔



2- نیچے دی گئی پیمائشوں کے مطابق قطعاتِ خط کھینچیں:

4 سم، 5 سم، 2 سم، 7 سم، 8 سم، 9 سم

3 سم، 6 سم، 1 سم

1.2 سم، 6.4 سم، 7.4 سم، 4.5 سم، 6.1 سم،

6.2 سم، 3.5 سم، 4.7 سم، 2.9 سم، 3.7 سم،

4- افقی اور راسی خطوط:

آپ تیسری جماعت میں خطوط کے بارے میں پڑھ چکے ہیں۔

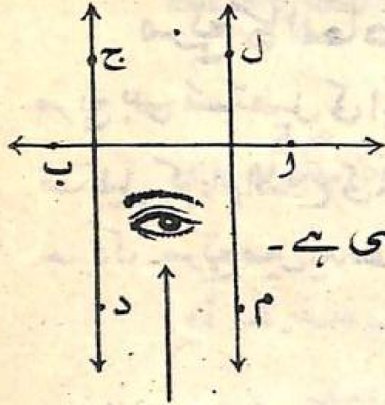
اب ہم افقی خطوط اور راسی خطوط کے بارے میں پڑھیں گے۔

1 - افقی خطوط

2 - راسی خطوط

نوٹ: "راسی خطوط" کو "عمودی خطوط" بھی کہتے ہیں

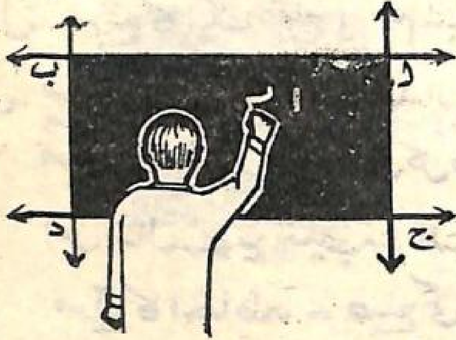
اگر آپ گھر یا جماعت کے کمرے کو غور سے دیکھیں تو آپ کو معلوم ہوگا کہ جہاں فرش اور کوئی سی دیوار ملتی ہے۔ وہاں ایک قطعہ خط بنتا ہے۔ یہ قطعہ خط افقی ہے۔ اگر اس قطعہ خط کو دونوں طرف لامحدود طور پر بڑھا دیا جائے تو یہ افقی خط کو ظاہر کرے گا۔ عام طور پر ہم کہہ سکتے ہیں کہ جو خط نظر کے عین سامنے ہو وہ افقی خط کہلاتا ہے۔



سامنے کی شکل کو غور سے دیکھیں۔

اس شکل میں دیکھنے والے کے لیے خط اب افقی اور خطوط ل م اور ج د راسی ہیں۔

آپ کی کاپی کے صفحات پر لکیریں افقی ہیں اور حاشیہ راسی ہے۔



سامنے شکل میں خطوط اب، ج د، ا ج اور ب د دکھائے گئے ہیں۔ اُستاد کے لیے خطوط اب اور ج د افقی اور خطوط ا ج اور ب د راسی ہیں۔

ا، ب، ج، د میں سے ہر نقطہ پر چار قائمہ زاویے بن رہے ہیں۔

مشق 25

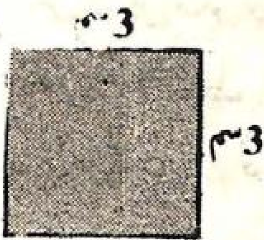
1 ۔ مندرجہ ذیل اشکال دیکھ کر بتائیں کہ بچّے کے لیے کونسے قطعاتِ خط افقی اور کونسے راسی ہیں۔

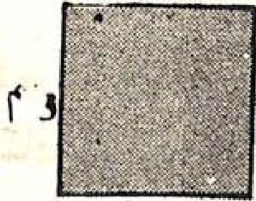




5 - مُستطیل اور مربّع کا احاطہ اور رقبہ :

مربّع کا احاطہ : جماعت سوم میں آپ مُستطیل کے بارے میں پڑھ چکے ہیں۔ مربع بھی مُستطیل کی ایک قِسم ہے۔ فرق صرف اِتنا ہے کہ مُستطیل کے تمام اضلاع کی لمبائیوں کی مقداریں برابر نہیں ہوتیں۔ جب کہ مربّع میں یہ مقداریں برابر ہوتی ہیں۔





مثال . مربّع کا ایک ضلع 3 سم لمبا ہے۔ مربّع کا احاطہ معلوم کریں۔

حل: مربّع کے ایک ضلع کی مقدار = 3 سم

مربّع کے چاروں اضلاع کی کل مقدار = 3 + 3 + 3 + 3 = 4 × 3 = 12 سم

اس مثال سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ

مربّع کا احاطہ = ضلع کی مقدار × 4

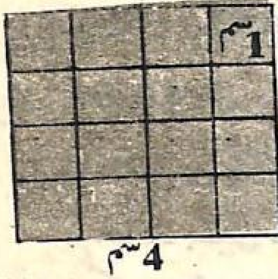
6 - مربّعی علاقہ کا رقبہ :

مثال 1 : مربّع کے ایک ضلع کی مقدار 4 سینٹی میٹر ہے۔ رقبہ معلوم کریں۔

حل : ایک مربّع بنائیں جس کے ہر ضلع کی مقدار 4 سم ہو۔ اب اس مربعی علاقہ میں دائیں سے بائیں اور اُوپر سے نیچے لکیریں کھینچ کر خانے بنائیں۔ جن میں سے

* نوٹ : شکلوں میں دی ہوئی مقداریں فرضی ہیں۔

ہر خانہ 1 سم لمبا اور 1 سم چوڑا ہو۔ گن کر بتائیں کہ کل کتنے خانے ہیں۔



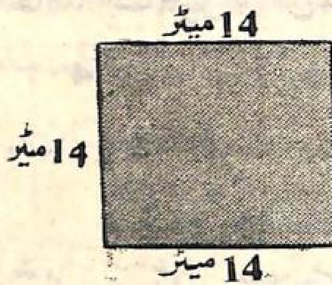
ایک ایک مربع سینٹی میٹر کے 16 خانے ہیں۔ یعنی اس مربعی علاقہ کے رقبہ کی مقدار 16 مربع سینٹی میٹر ہے۔

مربعی علاقہ کا رقبہ معلوم کرنے کا مختصر طریقہ یہ ہے۔

مربعی علاقہ کا رقبہ = ضلع کی مقدار × ضلع کی مقدار

نوٹ: مربعی علاقہ کا رقبہ سے مُراد ہے کہ ایک مربعی شکل نے کل کتنی جگہ گھیری ہوئی ہے۔

مثال 2 : ایک مربع کمرے کا احاطہ 56 میٹر ہے۔ اس کمرے میں ایک ایک میٹر مربع کی کتنی ٹائلیں لگیں گی؟



حل: مربع کا ایک ضلع = مربع کا احاطہ ÷ 4

= 56 ÷ 4 = 14 میٹر

مربعی علاقہ کا رقبہ = ضلع کی مقدار × ضلع کی مقدار

= 14 × 14 = 196 مربع میٹر

ایک ٹائل ایک مربع میٹر جگہ گھیرتی ہے۔

کتنی ٹائلیں 196 مربع میٹر جگہ گھیریں گی؟ 196 ÷ 1 = 196 ٹائلیں

مشق 26

1 - مربع کا ایک ضلع 5 سم لمبا ہے۔ احاطہ بتائیں۔

2 - مربع کے ایک ضلع کی مقدار بتائی گئی ہے۔ احاطہ معلوم کریں۔

4 سم، 7 سم، 10 سم، 11 ڈم، 15 ڈم، 114.6 میٹر، 116.6 میٹر، 9.6 میٹر، 4.5 میٹر، 2.9 میٹر، 5.67 میٹر، 73. میٹر، 6.83 میٹر

3 - مربع کا ایک ضلع 3 سم لمبا ہے۔ اس مربعی علاقہ کا رقبہ بتائیں۔

4 - مربّع کے ایک ضلع کی مقدار بتائی گئی ہے - مربّعی علاقہ کا رقبہ معلوم کریں -

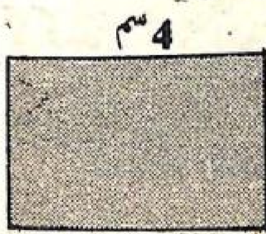
6 سم ، 7 سم ، 8 سم ، 9 سم ، 6 ڈم ، 110 میٹر ، 116 میٹر ، 117 میٹر ، 118 میٹر ، 191 میٹر، 210 میٹر، 310 میٹر ، 415 میٹر -

5 - ایک مربّع باغ کا احاطہ 360 میٹر ہے - اس باغ میں ایک ایک میٹر مربّع کتنے خانے بنیں گے ؟

6 - ایک مربّعی قالین کا ایک ضلع 6 میٹر لمبا ہے - بتائیں یہ قالین کتنی جگہ گھیرے گا -

7 - مستطیل کا احاطہ :

مثال 1 : ایک مستطیل 4 سم لمبی اور 3 سم چوڑی ہے - احاطہ بتائیں -



احاطہ = مستطیل کی کل لمبائی اور چوڑائی کی مقداریں =

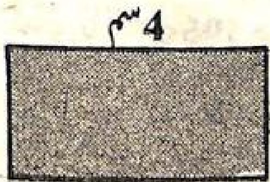
$4 + 4 + 3 + 3 = 2 \times (3 + 4) = 14$ سم

اس مثال سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ

مستطیل کا احاطہ = (لمبائی کی مقدار + چوڑائی کی مقدار) × 2

مثال 2 : ایک مستطیل کی لمبائی کی مقدار 4 سم اور چوڑائی کی مقدار 2 سم ہے - احاطہ بتائیں -

احاطہ = (لمبائی کی مقدار + چوڑائی کی مقدار) × 2

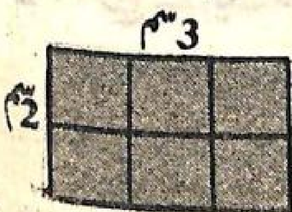


$= 2 \times (2 + 4)$

$= 2 \times 6 = 12$ سم

8 - مستطیلی علاقہ کا رقبہ :

مثال 3 : ایک مستطیل 3 سم لمبی اور 2 سم چوڑی ہے - مستطیلی علاقہ کا رقبہ بتائیں -



حل : ایک مستطیل بنائیں جو 3 سم لمبی اور 2 سم چوڑی ہو -

اب اس مستطیلی علاقہ میں دائیں سے بائیں اور اوپر سے نیچے

لکیریں کھینچ کر خانے بنائیں۔ جن میں سے ہر خانہ 1 سم لمبا اور 1 سم چوڑا ہو گِن کر بتائیں۔ کل کتنے خانے ہیں۔ کل 6 خانے ہیں۔ پس اِس مُستطیلی علاقہ کا رقبہ = 6 مربّع سم۔

مُستطیلی علاقہ کا رقبہ معلوم کرنے کا مختصر طریقہ مندرجہ ذیل ہے۔

مُستطیلی علاقہ کا رقبہ = لمبائی کی مقدار × چوڑائی کی مقدار

پس اُوپر دی ہُوئی مثال یوں بھی کر سکتے ہیں کہ

رقبہ = 3 × 2 = 6 مربّع سم

مشق 27

1۔ ایک مستطیل 5.2 سم لمبی اور 3.1 سم چوڑی ہے۔ احاطہ بتائیں۔

2۔ ایک مستطیل 4.3 سم لمبی اور 3.2 سم چوڑی ہے۔ احاطہ بتائیں۔

3۔ ایک مستطیل کھیت 97 میٹر لمبا اور 85 میٹر چوڑا ہے۔ احاطہ بتائیں۔

4۔ مستطیل کی لمبائی اور چوڑائی کی مقداریں دی گئی ہیں۔ احاطہ بتائیں۔

(i) لمبائی کی مقدار 7.6 سم اور چوڑائی کی مقدار 2.3 سم

(ii) لمبائی کی مقدار 12.5 سم اور چوڑائی کی مقدار 6.4 سم

5۔ ایک مستطیل 6 سم لمبی اور 3 سم چوڑی ہے۔ مُستطیلی علاقہ کا رقبہ بتائیں۔

6۔ ایک مسجد کے صحن کا طول 13 میٹر اور عرض 8 میٹر ہے صحن کا رقبہ بتائیے۔

7۔ ایک کمرہ 11 میٹر لمبا اور 9 میٹر چوڑا ہے اور دُوسرا کمرہ 13 میٹر لمبا اور 11 میٹر چوڑا ہے۔ بتائیں رقبہ میں کونسا کمرہ زیادہ بڑا ہے۔ اور کتنا ؟

8۔ ایک باغ 62 میٹر لمبا اور 50 میٹر چوڑا ہے۔ اور دُوسرا باغ 63 میٹر لمبا اور 42 میٹر چوڑا ہے۔ بتائیں رقبہ میں کونسا باغ زیادہ بڑا ہے اور کتنا بڑا ہے ؟

گیارہواں باب

گراف

1 - تصویری گراف :

گراف کی مختلف قسمیں ہوتی ہیں ۔ لائن گراف ، بار گراف ، تصویری گراف وغیرہ ۔ تصویری گراف میں معلومات کو تصاویر کی مدد سے ظاہر کرتے ہیں ۔

مثال 1: حکومت نے لاہور میں 20 ، فیصل آباد میں 10 ملتان میں 50 اور سرگودھا میں 30 سکول کھولے ۔ ان معلومات کو تصویری گراف کی شکل میں پیش کریں جب کہ

ا- 5 سکولوں کو ظاہر کرے ۔

ب- 10 سکولوں کو ظاہر کرے ۔

ج- 20 سکولوں کو ظاہر کرے ۔

ا- کل سکولوں کی تعداد جو چار مختلف شہروں میں کھولے گئے ۔

لاہور	
فیصل آباد	
مُلتان	
سرگودھا	

1 - لاہور کے سکولوں کو کِتنی تصویروں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟ "4"

2 - سب سے زیادہ سکولوں کو کِتنی تصویروں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟ "10"

3 - سب سے کم سکولوں کو کِتنی تصویروں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟ "2"

ب کُل سکولوں کی تعداد جو چار شہروں میں کھولے گئے۔

لاہور	
فیصل آباد	
مُلتان	
سرگودھا	

1 ۔ فیصل آباد کے سکولوں کو کتنی تصویروں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟ "1"
2 ۔ سب سے کم سکول کس شہر میں کھولے گئے ؟ "فیصل آباد"
3 ۔ سب سے زیادہ سکولوں کو کتنی تصویروں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟ "5"

ج ۔ کُل سکولوں کی تعداد جو چار شہروں میں کھولے گئے۔

لاہور	
فیصل آباد	
مُلتان	
سرگودھا	

1 ۔ لاہور کے سکولوں کو کتنی تصویروں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟ "1"
2 ۔ فیصل آباد کے سکولوں کو کتنی تصویروں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟ "$\frac{1}{2}$"
3 ۔ مُلتان کے سکولوں کو کتنی تصویروں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟ "$2\frac{1}{2}$"
4 ۔ سرگودھا کے سکولوں کو کتنی تصویروں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟ "$1\frac{1}{2}$"

نتیجہ : تصویری گراف میں ضرورت کے مطابق کسی تعداد کو مناسب تصاویر سے ظاہر کیا جاتا ہے ۔

مشق 28

1 - تصویری گرافوں کو غور سے دیکھیں اور نیچے دیے گئے سوالات کے جوابات لکھیں۔

تین چرواہوں کی بکریوں کی تعداد	
احمد دین	● ●
اکرم خان	● ● ●
فضل دین	● ● ◗

جب کہ " ● " 50 بکریوں کو ظاہر کرتی ہے۔

ا- احمد دین کے پاس کتنی بکریاں ہیں؟
ب- فضل دین کے پاس کتنی بکریاں ہیں؟
ج- اکرم خان کے پاس کتنی بکریاں ہیں؟
د- سب سے زیادہ بکریاں کس کے پاس ہیں؟

2 - کھلونوں کی تعداد

فوزیہ	(2 کھلونا نشان)
فرخ	(3 کھلونا نشان)
عذرا	(1 کھلونا نشان)
عالیہ	(2 کھلونا نشان)

جب کہ " (کھلونا نشان) " 10 کھلونوں کو ظاہر کرتی ہے۔

ا- کس بچّے کے پاس سب سے زیادہ کھلونے ہیں؟
ب- عالیہ کے پاس کتنے کھلونے ہیں؟
ج- فوزیہ کے پاس کتنے کھلونے ہیں؟
د- عذرا کے پاس کتنے کھلونے ہیں؟

3 ـ مندرجہ ذیل معلومات کو تصویری گراف کی صُورت میں پیش کریں ۔ تصاویر بھی خُود ہی مقرر کریں ۔

ا ۔ سُہیل کے پاس 25 ، امجد کے پاس 30 اور اکبر کے پاس 15 پنسلیں ہیں ۔

ب ۔ جاوید کی لائبریری میں 20 دینیات ، 15 عام معلومات اور 40 تاریخ کی کتابیں ہیں ۔

ج ۔ غوری کو سکّے جمع کرنے کا شوق ہے ۔ اس کے پاس سعُودی عرب کے 150 ، لیبیا کے 100 اور مصر کے 50 سکّے ہیں ۔

د ۔ گلریز خان کے کارخانے میں مارچ کے مہینے میں 1500 ، اپریل میں 2500 اور مئی میں 1000 سلیٹیں تیّار ہُوئیں ۔

ر ۔ ہر ماہ خالد کو 10 رُوپے ، شاہدہ کو 5 روپے ، اور ارم کو 2 روپے جیب خرچ ملتا ہے ۔

2 ۔ بار گراف :

اعداد وشمار کو بار (پٹیوں) کی مدد سے ظاہر کرنے کا نام بار گراف ہے ۔

بار گراف بنانے کے چند اصُول :

1 ۔ بار گراف بناتے وقت یہ خیال رکھتے ہیں کہ گراف کی ہر پٹّی کی چوڑائی ایک جتنی ہو ۔

2 ۔ بار گراف میں پٹّیاں افقی یا عمُودی ہوتی ہیں ۔

مثال : ایک لائبریری میں دینیات کی 300 ، جغرافیہ کی 150 سائنس کی 250 ، ریاضی کی 200 ، تاریخ کی 325 اور اُردو کی 225 کتابیں ہیں ۔ اگر ہر خانہ 25 کتابوں کو ظاہر کرے تو دی ہُوئی کتابوں کو بار گراف سے ظاہر کریں ۔

حل : کتابیں نیچے دیے ہوئے گراف میں دِکھائی گئی ہیں ۔



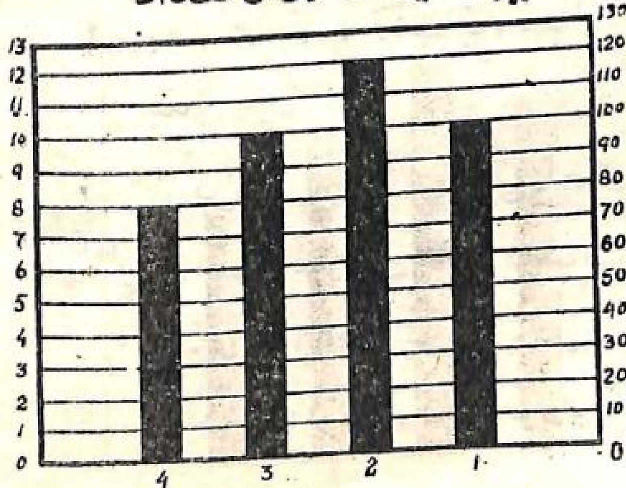
اُوپر کے گراف کو دیکھ کر مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں۔

1 ۔ کس مضمون کی کتابیں سب سے زیادہ خانوں سے ظاہر کی گئی ہیں ؟ "تاریخ کی"

2 ۔ کس مضمون کی کتابوں کو سب سے کم خانوں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟ "جغرافیہ کی"

مشق 29

بارگرافوں کو غور سے دیکھیں اور اُن کے سامنے دیے گئے سوالات کے جوابات دیں۔



1 ۔ و۔ کِس گلی کے مکانوں کو زیادہ خانوں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟

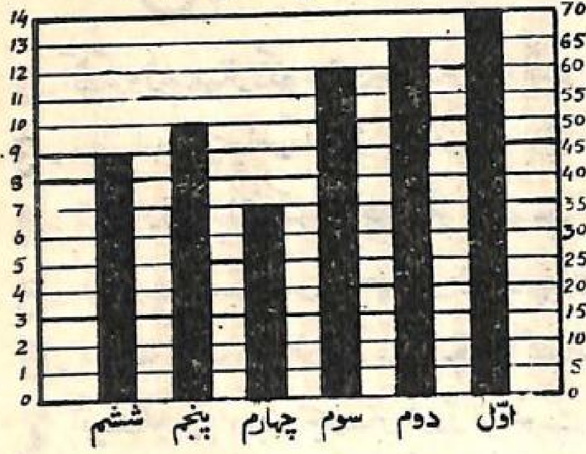
ب ۔ گلی نمبر 3 کے مکانوں کو کتنے خانوں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟

ج ۔ گلی نمبر 4 کے مکانوں کو کتنے خانوں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟

د ۔ ہر گلی میں کتنے کتنے مکان ہیں ؟

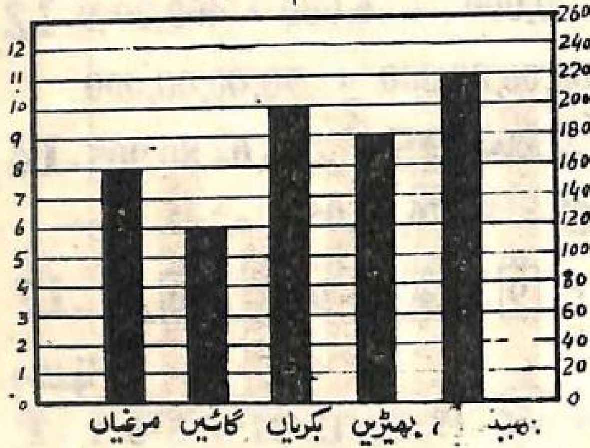
2- ا- جماعت اوّل کے بچّوں کی تعداد کو کتنے خانوں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟
ب- جماعت دوم کے بچّوں کی تعداد کو کتنے خانوں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟
ج- جماعت ششم کے بچّوں کی تعداد کو کتنے خانوں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟

سکول میں طلبہ کی تعداد



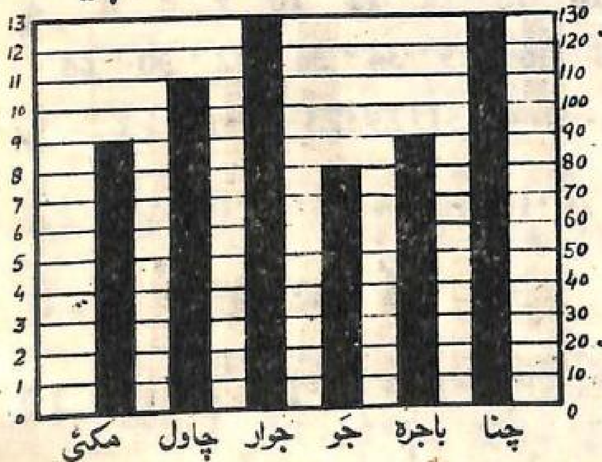
3- ا- بھینسوں کی تعداد کو کتنے خانوں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟
ب- بھیڑوں کی تعداد کو کتنے خانوں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟
ج- بکریوں کی تعداد کو کتنے خانوں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟

ڈیری فارم کے جانور



4- ا- چنے کی سالانہ پیداوار کو کتنے خانوں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟
ب- باجرہ کی سالانہ پیداوار کو کتنے خانوں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟
ج- مکئی کی سالانہ پیداوار کو کتنے خانوں سے ظاہر کیا گیا ہے ؟

کرامت حُسین کے کھیتوں کی سالانہ پیداوار



جوابات

مشق 1

1۔ آٹھ کروڑ چھہتر لاکھ چوّن ہزار تین سو اکیس   2۔ چوہتّر کروڑ دس لاکھ پینسٹھ ہزار چھ سو نو

3۔ چار ارب پچاس کروڑ پچانوے ہزار چار سو چھبیس

4۔ تین ارب پانچ کروڑ چھہتّر لاکھ چالیس ہزار پانچ سو اُنچاس

5۔ نو ارب اُنسٹھ کروڑ چھہتّر لاکھ چوّن ہزار تین سو اِکسٹھ

6۔ سات ارب ستانوے کروڑ چھ لاکھ اناسی ہزار نو

7۔ تینتالیس ارب پچھتر کروڑ ننانوے لاکھ اناسی ہزار اُنسٹھ

8۔ 90,80,60,586   9۔ 99,89,56,029   10۔ 3,88,00,01,001   11۔ 9,89,00,06,059

12۔ 400,20,9 ؛ 6,000 ؛ 30,000 ؛ 9,00,000 ؛ 10,00,000 ؛ 5,00,00,000 ؛ 90,00,00,000 ؛ 7,00,00,00,000 مقامی قیمت ہے۔   13۔ 7,34,64,75,352

14۔ 2,93,04,80,905   15 نعمان نے لکھا، چورانوے کروڑ چھہتّر لاکھ نوے ہزار پانچ سو دس، عرفان نے پڑھا 94,76,90,051

16۔ [2] 6 [7] ، 6 [9] ، △9 [8] ، 37

17۔ △0 [0] 5 ، △8 9 ، [8] △4 ، 2 [9] 6   18۔ 40 ؛ 5,000 ؛ 60,00,000 ؛ 7,00,00,000

مشق 2

1۔ 1، 3، 5، 7، 11، 13، 17، 19   2۔ 4، 6، 8، 9، 10، 12، 14، 15، 16، 18، 20، 21، 22، 24

3۔ 2، 4، 6، 8، 9، 10، 12، 14، 15، 16، 18، 20، 21، 22، 24، 25، 26، 27، 28

4۔ 6، 8، 9، 10، 12، 14، 15، 16، 18، 20، 21، 22، 24، 25، 26، 27، 28، 30، 32، 33، 34، 35، 36، 38، 39، 40، 42، 44، 45، 46، 48، 49

5۔ 13، 17، 19، 23، 29، 31، 37، 41، 43، 47   6۔ 71، 73، 79، 83، 89

7۔ 4، 6، 8، 10، 12، 14، 16، 18، 20   8۔ 3، 5، 7، 11، 13، 17، 19، 23، 29، 31

9۔ 2   10۔ 11   11۔ 2، 3

12۔ {1، 3}، {1، 5}، {1، 7}، {1، 11}، {1، 13}، {1، 17}، {1، 19}، {1، 23}، {1، 29}، {1، 31}، {1، 37}، {1، 41}، {1، 47}، {1، 53}

{12،6،4،3،2،1} ، {10،5،2،1} ، {8،4،2،1} ، {6،3،2،1} ، {4،2،1} **13**

، {20،10،5،4،2،1} ، {16،8،4،2،1} ، {15،5،3،1} ، {14،7،2،1}

{22،11،2،1}

مشق 3

ترتیب صعودی

5+،4+،3+،2+،1+،0،1−،2−،3−،4− (i) **-4**

20+،15+،10+،5+،0،5−،10−،15−،20− (ii)

6+،4+،2+،0،2−،4−،6− (iii)

9+،6+،3+،0،3−،6−،9−،12− (iv)

16+،12+،8+،4+،0،4−،8−،12− (v)

ترتیب نزولی

4−،3−،2−،1−،0 ،1+،2+،3+،4+،5+ (i)

20−،15−،10−،5−،0،5+،10+،15+،20+ (ii)

12−،9−،6−،3−،0،3+،6+،9+ (iv) 6−،4−،2−،0،2+،4+،6+ (iii)

12−،8−،4−،0،4+،8+،12+،16+ (v)

5+ 4+ 3+ 2+ 1+ 0 1− 2− (i) **-5**

1+ 0 1− 2− 3− 4− (ii)

6+ 5+ 4+ 3+ 2+ 1+ 0 1− 2− 3− (iii)

6+ 5+ 4+ 3+ 2+ 1+ 0 1− (iv)

7+ 6+ 5+ 4+ 3+ 2+ 1+ 0 1− 2− 3− 4− (v)

10+،9+،8+،7+،6+،5+،4+،3+،2+،1+ (i) **-6**

،19−،20− 21−،22−،23−،24−،25−،26−،27−،28−،29−،30− (ii)

15−،16−،17−،18−

35+،34+،33+،32+،31+،30+،29+،28+،27+،26+،25+ (iii)

،219+،218+،217+،216+،215+،214+،213+،212+،211+،210+ (iv)

221+،220+

مشق 4

7- 102890   8- 7053100   9- 65409000   10- 265527   11- 1953017

12- 3846216   13- 4867884   14- 8328472   15- 8395476   16- 16632

17- 52275   18- 73728   19- 203125   20- 1089270   21- 401698

22- 90 آدمی   23- 547675 روپے   24- 128691 روپے   25- 1296250 روپے

مشق 5

1- 121   2- 375   3- 260   4- 1337   5- 7584

6- 8222   7- 8967   8- 71325   9- 80384   10- 128

11- 135 نمازی

مشق 6

1- 11   2- 13   3- 375   4- 602   5- 1337

6- 8222   7- 7641   8- 71325   9- 2544، باقی 46   10- 12578، باقی 42

11- 77764، باقی 9   12- 3572، باقی 25   13- 1235، باقی 3   14- 7755، باقی 32   15- 985، باقی 62

16- 5794، باقی 48   17- 6093، باقی 43   18- 997، باقی 64   19- 2836، باقی 3   20- 1299، باقی 177

21- 218، باقی 186   22- 1129، باقی 435   23- 941، باقی 311   24- 9997، باقی 694   25- 612

26- 291 رِم   27- 142   28- 47 بوریاں، باقی 69 روپے   29- 2120 روپے

مشق 7

1- $\frac{1}{3}$، $\frac{4}{5}$، $\frac{2}{7}$، $\frac{5}{9}$، $\frac{7}{12}$، $\frac{6}{9}$، $\frac{37}{42}$، $\frac{71}{89}$، $\frac{63}{99}$، $\frac{59}{69}$

2- گیارہ بٹا چودہ یا گیارہ چودھویں، تیرہ بٹا چودہ، اُنتیس بٹا تینتالیس، سینتیس بٹا اُنسٹھ، اکیاون بٹا چھہتر، سلت بٹا اناسی، گیارہ بٹا ننانوے۔ ایک سو بارہ بٹا ایک سو اُنیس، تیرہ بٹا ایک سو پینتیس۔

3- ا- سایہ دار $\frac{2}{5}$، $\frac{9}{16}$، $\frac{7}{12}$ ب- سفید $\frac{3}{5}$، $\frac{7}{16}$، $\frac{5}{12}$ ج- سفید: تین بٹا پانچ، سات بٹا سولہ، پانچ بٹا بارہ
سایہ دار: دو بٹا پانچ، نو بٹا سولہ، سات بٹا بارہ۔

6- ریحانہ کا حصّہ $\frac{6}{19}$، نسیم کا حصّہ $\frac{7}{19}$، شمیم کا حصّہ $\frac{2}{19}$، بھائی کا حصّہ $\frac{4}{19}$

7- (ا) $\frac{9}{11}$ (ب) $\frac{9}{20}$ (ج) $\frac{11}{20}$

8- نجم کا حصّہ $\frac{8}{21}$، نسیم کا حصّہ $\frac{6}{21}$، نوید کا حِصّہ $\frac{2}{21}$، صفیہ کا حصّہ $\frac{3}{21}$، تنویر کا حِصّہ $\frac{2}{21}$

9- ا- درست   ب- غلط   ج- غلط   د- درست

10 (ا) 5، 6، 7، 8، 2 (ب) $\frac{5}{6}$، $\frac{6}{8}$، $\frac{7}{9}$، $\frac{8}{11}$، $\frac{2}{8}$ (ج) $\frac{1}{6}$، $\frac{2}{8}$، $\frac{2}{9}$، $\frac{3}{11}$، $\frac{6}{8}$

12 رنگ دار $\frac{8}{10}$ حصّہ، باقی $\frac{2}{10}$ حصّہ 13- (ا) $\frac{6}{11}$ (ب) $\frac{2}{11}$ (ج) $\frac{3}{11}$ حصّہ

14 (ا) $\frac{7}{16}$ (ب) $\frac{9}{16}$ 15- (ا) $\frac{3}{4}$ (ب) $\frac{5}{9}$ (ج) $\frac{9}{14}$ (د) $\frac{23}{29}$

مشق 8

4- $\frac{3}{6}$، $\frac{2}{4}$، $\frac{4}{8}$ 5- (ا) $\frac{4}{8}$، $\frac{5}{10}$، $\frac{6}{12}$، $\frac{7}{14}$ (ب) $\frac{4}{16}$، $\frac{5}{20}$، $\frac{6}{24}$، $\frac{7}{28}$

ج- $\frac{8}{12}$، $\frac{10}{15}$، $\frac{12}{18}$، $\frac{14}{21}$ 6- $\frac{5}{10}$، $\frac{6}{10}$ 7- $\frac{45}{60}$، $\frac{18}{60}$، $\frac{21}{60}$ 8- $\frac{45}{135}$، $\frac{45}{60}$، $\frac{45}{81}$ 9- $\frac{12}{24}$، $\frac{16}{24}$، $\frac{9}{24}$

11- (ا) $\frac{5}{10}$، $\frac{4}{10}$ (ب) $\frac{14}{21}$، $\frac{12}{21}$ (ج) $\frac{16}{24}$، $\frac{12}{24}$ (د) $\frac{28}{35}$، $\frac{30}{35}$ (ر) $\frac{21}{28}$، $\frac{20}{28}$

مشق 9

11- $\frac{3}{8}$ 12- $\frac{2}{3}$ 13- $\frac{7}{16}$ 14- $\frac{11}{13}$ 15- $\frac{2}{3}$ 16- $\frac{4}{7}$

17- $\frac{2}{3}$ 18- $\frac{12}{13}$ 19- $\frac{5}{7}$

20- $\left\{\frac{7}{11}, \frac{7}{8}, \frac{29}{37}, \frac{11}{13}, \frac{5}{8}\right\}$

21- 7

مشق 10

1- $\frac{5}{6}$ 2- $\frac{11}{12}$ 3- $\frac{4}{5}$ 4- $\frac{11}{12}$ 5- $\frac{17}{20}$ 6- $\frac{67}{70}$

7- $\frac{4}{25}$ 8- $\frac{5}{6}$

مشق 11

1- واجب کسریں : $\frac{9}{13}$، $\frac{3}{5}$، $\frac{47}{63}$ ۔ غیر واجب کسریں : $\frac{29}{27}$، $\frac{27}{23}$، $\frac{15}{14}$، $\frac{39}{35}$

2- واجب کسریں : $\frac{2}{3}$، $\frac{19}{21}$، $\frac{20}{25}$ ۔ غیر واجب کسریں : $\frac{3}{2}$، $\frac{21}{19}$، $\frac{25}{20}$، $\frac{6}{6}$

3- غیر واجب کسریں: $\frac{9}{9}$، $\frac{21}{4}$، $\frac{61}{13}$، $\frac{15}{14}$، $\frac{101}{97}$ ، مخلوط کسریں: $6\frac{1}{5}$، $1\frac{2}{3}$، $9\frac{1}{4}$

4- غیر واجب کسریں: $\frac{49}{35}$، $\frac{1}{1}$، $\frac{6}{5}$، $\frac{13}{12}$ ، مخلوط کسریں: $1001\frac{2}{3}$، $1\frac{4}{9}$، $6\frac{5}{19}$، $19\frac{5}{6}$

5- واجب: $\frac{13}{21}$، $\frac{11}{17}$، $\frac{21}{25}$ ، غیر واجب: $\frac{7}{4}$، $\frac{45}{44}$، $\frac{12}{12}$، $\frac{25}{21}$ صرکیب یا مخلوط: $6\frac{1}{5}$، $1\frac{11}{17}$، $1\frac{4}{21}$

6- (ا)، (د)، (س)، (ص) '>' ۔ (ب)، (ج)، (ر)، (ط) '<'

مشق 12

1- (ا) $\frac{11}{4}$، $\frac{19}{4}$، $\frac{83}{11}$، $\frac{29}{6}$، $\frac{58}{5}$ (ب) $\frac{61}{12}$، $\frac{67}{7}$، $\frac{133}{13}$، $\frac{171}{14}$

(ج) $\frac{97}{8}$، $\frac{94}{7}$، $\frac{175}{12}$، $\frac{176}{15}$ (د) $\frac{127}{16}$، $\frac{113}{13}$، $\frac{1321}{14}$، $\frac{487}{4}$

2- (ا) $4\frac{3}{8}$، $5\frac{4}{7}$، $2\frac{5}{9}$، $6\frac{4}{11}$، $9\frac{4}{9}$، $14\frac{1}{12}$، 7

(ب) $3\frac{2}{23}$، $9\frac{2}{15}$، 23، $32\frac{5}{13}$، $13\frac{6}{15}$، $13\frac{7}{36}$، $8\frac{15}{18}$، $10\frac{15}{16}$، 15

(ج) $11\frac{8}{15}$، $43\frac{4}{19}$، $34\frac{11}{14}$، $24\frac{20}{23}$، $76\frac{7}{41}$، $20\frac{12}{39}$، $25\frac{20}{31}$، $34\frac{22}{29}$

3- $\frac{5}{6} > \frac{4}{5}$ 4- $\frac{14}{15} > \frac{7}{9}$ 5- $\frac{9}{11} < \frac{11}{13}$

6- $\frac{15}{8} > \frac{13}{7}$ ، 7- (ا) 63 (ب) 128 (ج) 22 (د) 4

مشق 13

7- 2 8- $2\frac{1}{12}$ 9- $1\frac{7}{8}$ 10- $1\frac{11}{30}$ 11- $1\frac{13}{30}$ 12- $2\frac{11}{24}$

13- $1\frac{23}{48}$ 14- $1\frac{9}{16}$ 15- $1\frac{41}{48}$ 16- $9\frac{1}{4}$ 17- $11\frac{1}{12}$ 18- $13\frac{3}{10}$

19- $14\frac{3}{4}$ 20- $13\frac{1}{2}$ 21- $20\frac{1}{24}$ 22- $48\frac{4}{5}$ کلومیٹر 24- $2550\frac{6}{16}$ کلوگرام

مشق 14

11- $\frac{1}{30}$ 12- $\frac{1}{2}$ 13- $\frac{3}{16}$ 14- $\frac{7}{24}$ 15- $2\frac{1}{4}$

16- $7\frac{1}{4}$ 17- $6\frac{1}{6}$ 18- $4\frac{5}{8}$ 19- $3\frac{1}{12}$ 20- $2\frac{1}{16}$

21- $5\frac{3}{4}$ 22- $3\frac{2}{3}$ 23- $4\frac{3}{4}$ 24- $3\frac{11}{12}$ 25- $\frac{5}{24}$

26- $1\frac{1}{4}$ لِٹر   27- $1\frac{3}{4}$ 28- $8\frac{1}{12}$ 29- $6\frac{9}{16}$ 30- $3\frac{3}{4}$ روپے

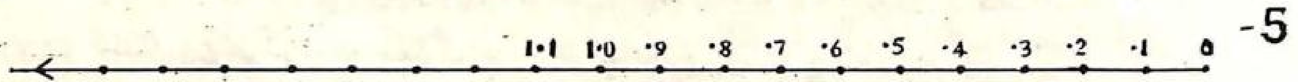
31- $2\frac{2}{5}$ ڈیکاگرام   32- $2\frac{1}{4}$ روپے   33- $3\frac{7}{10}$ کلوگرام

مشق 15

1- (ا) ·1 (ب) ·2 (ج) ·1 (د) ·6   2- (ا) ·3 (ب) ·7

3- ·2، ·3، ·4، ·5، ·6، ·01، ·02، ·03، ·04، ·70، ·80، ·90، ·75

5-



6- دو اعشاریہ چھ پانچ ، سات اعشاریہ آٹھ پانچ ، نو اعشاریہ سات نو ، بتیس اعشاریہ چھ پانچ ، سات اعشاریہ آٹھ چھ ، آٹھ اعشاریہ ایک نو ، نو اعشاریہ نو نو ، سولہ اعشاریہ سات پانچ ، سترہ اعشاریہ صفر سات ، چھ اعشاریہ ایک چھ ، آٹھ اعشاریہ سات چھ ، چھ اعشاریہ چار پانچ ، سات اعشاریہ چار ایک ، دو اعشاریہ تین پانچ ، ایک اعشاریہ چار ایک ، چھ اعشاریہ سات ایک ، آٹھ اعشاریہ ایک نو ، نو اعشاریہ سات چھ ، دو اعشاریہ صفر تین ۔

7-

×	3	8	1	تین اعشاریہ آٹھ ایک	3·81
×	6	4	5	چھ اعشاریہ چار پانچ	6·45
×	7	6	1	سات اعشاریہ چھ ایک	7·61
×	3	2	7	تین اعشاریہ دو سات	3·27
×	4	1	7	چار اعشاریہ ایک سات	4·17
×	5	2	9	پانچ اعشاریہ دو نو	5·29
1	3	1	6	تیرہ اعشاریہ ایک چھ	13·16
2	4	7	6	چوبیس اعشاریہ سات چھ	24·76
3	1	2	5	اکتیس اعشاریہ دو پانچ	31·25

مشق 16

1- ·9، ·8، 1·5، 1·3، 1·4، 1·6، 1·4، 1·9، 1·5، 1·6، 1·4   2- 1·9، 2·9، 2·8، 2·9

3- 1.18، 1.60، 1.09، 1.41، 1.41، .41، .46

4- 5.6، 17.3، 12.6، 12.7، 92.82، 100.25

5- 3.2 روپے 6- 18.55 روپے

7- 1926.25 8- 17.1 میٹر 9- 2940.59 10- 2700.52

11- 3720.21 12 (ا) 1.3 (ب) 1.3 (ج) 1.6

13- افقی رُخ .6، 1.0، 1.6، 7.7 عمودی رُخ: 1.2، 2.0، 7.7

مشق 17

1- 25 میٹر 3 ڈیسی میٹر
2- 82 میٹر 3 ڈیسی میٹر
3- 79 گرام 3 ڈیسی گرام 1 سینٹی گرام
4- 100 کلومیٹر 8 ہیکٹومیٹر 2 ڈیکامیٹر
5- 113 کوئنٹل 66 کلوگرام 9 ہیکٹوگرام
6- 106 کوئنٹل 12 کلوگرام 4 ہیکٹوگرام
7- 31 ڈیسی گرام 7 سینٹی گرام 5 ملی گرام
8- 25 ڈیسی لِٹر 2 سینٹی لِٹر 4 ملی لِٹر
9- 28 کلومیٹر 1 ہیکٹومیٹر 5 ڈیکامیٹر 5 میٹر
10- 4 کوئنٹل 18 کلوگرام 3 ہیکٹوگرام
11- 10 کوئنٹل 18 کلوگرام 2 ہیکٹوگرام
12- 9 کوئنٹل 39 کلوگرام 5 ہیکٹوگرام
13- 30 سال 5 ماہ 6 دِن
14- 29 گھنٹے 15 منٹ
15- 18 گھنٹے 55 منٹ

مشق 18

1- .2، .5، .3، .2
2- .9، 1.8، 3.8، 2.8
3- 4.9، 5.7، 2.9، .8
4- 1.2، 4.2، 2.5، 8.2، 5.5
5- 1.5، 4.6، 5.9، 3.7، 5.7
6- 50.12، 42.58، 80.30، 41.43
7- .4، 13.3، 2.3، 3.8، 10.0، 8.6
8- (ا) .8 (ب) .7 (ج) 1.6
9- 3.52 لِٹر
10- 10.10 روپے
11- 4.40 روپے
12. 500.50 روپے

مشق 19

1- 7 میٹر 5 ڈیسی میٹر
2- 2 لِٹر 9 ڈیسی لِٹر
3- 17 گرام 8 ڈیسی گرام
4- 16 میٹر 0 ڈیسی میٹر 8 سینٹی میٹر
5- 11 ڈیسی لِٹر 6 سینٹی لِٹر 1 ملی لِٹر
6- 8 کلومیٹر 8 ہیکٹومیٹر 1 ڈیکامیٹر
7- 3 کلوگرام 7 ہیکٹوگرام 66 گرام
8- 185 میٹر 6 ڈیسی میٹر 2 سینٹی میٹر

9 - 17 لِٹر 9 ڈیسی لِٹر 5 سینٹی لِٹر　　10- 1 کِلوگرام 7 ہیکٹوگرام 8 ڈیکاگرام

11- 2 کوئنٹل 33 کِلوگرام 2 ہیکٹوگرام

مشق 20

1- 2.·4.·8.·6.·7.　　2- 3 ، 12.8 ، 7.2 ، 3.4

3- (ا) 8. (ب) 1.5 (ج) 1.4　　4- 5.6 ، 33.5 ، 34 ، 62.1

5- 7.2 ، 10.2 ، 31.6 ، 71.4　　6- 32.15 ، 47.4 ، 172.2 ، 230.4 ، 29.12 ، 51.3

7- 2330.70 ، 790.56 ، 3453.36 ، 87.21 ، 4172.13

8- 105.7 ، 677 ، 97.76　　9- 978 ، 178 ، 377.7

10- 44.1 کِلوگرام　　11- 123.3 کِلومیٹر　　12- 94.50 روپے

13- 105886 روپے　　14- 25 روپے　　15- 46 روپے

16- 5 مرتبہ

مشق 21

4- 18787 کِلومیٹر　　5- 118.2 کِلوگرام　　6- $\frac{4}{5}$ ہیکٹولِٹر

8- 1542 روپے　　9- 420 روپے　　10- 75 روپے　　11- 150.3 روپے

مشق 25

1- اُفقی : رس اور ص ف ، ک ل اور ن و　　راسی : رص اور س ف ، ک ن اور ل و

مشق 26

1- 20 سم

2- 16 سم ، 28 سم ، 40 سم ، 44 ڈم ، 60 ڈم ، 458.4 میٹر ، 466.4 میٹر

38.4 میٹر ، 18.0 میٹر ، 11.6 میٹر ، 22.68 میٹر ، 58.92 میٹر ، 27.32 میٹر

1980

3- 9 مُربّع سم

4- 36 مربع سم ، 49 مربّع سم ، 64 مربّع سم ، 81 مربّع سم 36 مربّع ڈم ،
12100 مربّع میٹر ، 13456 مربّع میٹر ، 13689 مربّع میٹر ، 13924 مربّع میٹر ،
36481 مربّع میٹر ، 44100 مربّع میٹر ، 96100 مربّع میٹر ، 172225 مربّع میٹر ،

5- 8100 خانے　　6- 36 مُربّع میٹر

مشق 27

1- 16.6 سم　　2- 15 سم

3- 364 میٹر　　4- 19.8 سم　　37.8 سم

5- 18 مربّع سم　　6- 104 مُربّع میٹر

7- دُوسرا کمرہ پہلے کمرے سے رقبہ میں 44 مربّع میٹر بڑا ہے۔

8- پہلا باغ دوسرے باغ سے رقبہ میں 454 مربّع میٹر بڑا ہے۔

9- 51 ڈیسی میٹر

مشق 28

1- (ا) 100 بکریاں (ب) 125 بکریاں (ج) 150 بکریاں (د) اکرم خاں کے پاس

2- (ا) فرخ کے پاس (ب) 20 کھلونے (ج) 20 کھلونے (د) 10 کھلونے

مشق 29

1- (ا) 2 نمبر گلی (ب) 10 خانوں سے (ج) 8 خانوں سے (د) 100 ، 120 ، 109 ، 80

2- (ا) 14 خانوں سے (ب) 13 خانوں سے (ج) 9 خانوں سے

3- (ا) 11 خانوں سے (ب) 9 خانوں سے (ج) 10 خانوں سے

4- (ا) 13 خانوں سے (ب) 9 خانوں سے (ج) 9 خانوں سے
